0.57:06 (43)
9

FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

Bound at
Am. N. H.

LIBRARY
OF THE
AMERICAN MUSEUM
NATURAL HISTORY

Entomologische Blätter

Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer

unter besonderer Berücksichtigung der Forstentomologie.

59.57:06(43)

Laboremus ut cognoscamus.
H. B.

Herausgegeben von

H. Bickhardt, Cassel,
(Elfbuchenstraße 32)

unter Mitwirkung von

Dr. Karl Eckstein, Geheimer Regierungsrat, Prof. an der Forstakademie zu Eberswalde, **H. Eggers**, Oberförster in Assenheim (Oberhessen), **Fr. Heikertinger** in Wien, **W. Hubenthal**, Bufleben b. Gotha, **R. Kleine**, Assistent am Institut für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Stettin, **Edmund Reitter**, Entomologe in Paskau (Mähren), **Rudolf Trédl**, Oberförster in Skrad (Kroatien), **Dr. med. L. Weber**, Geheimer Sanitätsrat in Cassel.

15. Jahrgang.
1919.

Mit 2 Bildnissen und 49 Abbildungen im Text.

BERLIN W 57.
Fritz Pfenningstorff
Verlag für Sport und Naturliebhaberei.
1919.

AMERICAN MUSEUM
OF NATURAL HISTORY

20.83416. Nov.26

Inhaltsverzeichnis.

A. Abhandlungen und Aufsätze.

Seite

Bickhardt, H., Ein neuer afrikanischer Hister mit dreistreifigem Halsschild . 48
— Zur Synonymie einiger afrikanischer Histerini 110
— Eine neue indomalayische Histeridengattung 213
Eggers, H., 60 neue Borkenkäfer (Ipidae) aus Afrika 229
Fleischer, A., Neue paläarktische Oedemeriden 168
— Eine neue Prostomisart aus dem Elbursgebirge 211
Friedrichs, K., Einiges über die Käfer des toten Holzes im Kiefernwald der Insel St. Marguérite 20
Gusmann, P., Zweiter Beitrag zur Käferfauna der Untertrave und ihrer Umgebung 55
Heller, K. M., Eine neue, Necydalis ähnliche Callichrominen-Gattung . . . 211
Heikertinger, F., Ein Wort zur Lokalfaunenfrage 202
Hinke, O., Wilhelm Kolbe. Lebensbild eines schlesischen Coleopterologen . . 172
Hubenthal, W., Friedrich Thomas † 87
Kleine, R., Das Imaginalfraßbild von *Chrysomela aurichalcea* Mannh. var. *asclepiadis* Villa 17
— Der Stridulationsapparat der Gattung *Anisorrhynchus* Schönh. 36
— Der Stridulationsapparat der Gattungen *Plinthus* Germ., *Epipolaeus* Weise und *Neoplinthus* Bedel 89
— Hat der Stridulationsapparat der Rhynchophoren einen Zweck? 193
— Cassidenstudien IX 221
Kniž, A., Zur Kenntnis der paläarktischen Hydrophiliden 11
Meyer, P., Vierter Beitrag zum Vorkommen verschiedener paläarktischer Acalles-Arten 42, 118
— *Bembidion Bodemeyeri* ssp. *analogicum* 88
— Ist nicht *Nebria Klinckowströmi* Mjöberg nur eine Varietät von *Nebria brevicollis* F.? 180
— *Bembidion lunatum* Duft. sbsp. Koltzei nov. 217
Rapp, O., Einige entomol. Schriften, die in Hagens „Biblioth. entomol." fehlen 218
Reitter, Edm., Bestimmungstabelle der Brachyninae aus Europa und den angrenzenden Ländern 129
— Über die Pleurula der adephagen Coleopteren 219
— Coleopterologische Notizen 220
Schuster, A., Neue paläarktische Tenebrioniden II 27
Simmel, R., Aus meinem forstentomologischen Tagebuche 34
— Zur Lebensweise des Haselborkenkäfers (*Lymantor Coryli* Perris) 103

Seite

Weber, L., Die Lebenserscheinungen der Käfer. Kapitel V. Sekretion und Exkretion 147
Wradatsch, Ein Beitrag zur Lebensgeschichte der *Cassida splendidula* Suffr. 1

B. Kleine coleopterologische Mitteilungen.

Hanau, *Pityophthorus pubescens* Mrsh. 187
Heikertinger, F., Wanderlust von Calosomen 245
Hennings, *Tachinus subterraneus* v. *bicolor* Grav. 184
— *Scaphidema metallicum* F. 184
— *Phyllobrotica 4-maculata* L. 184
— Massenvorkommen von *Cteniopus sulphureus* L. 185
— Massenvorkommen von *Spondylis buprestoides* L. 185
Heymes, *Xylodromus affinis* Gerh. 243
Hubenthal, W., *Cicindela flexuosa* Panz. 49
— *Medon Kellneri* Krtz. 49
— *Quedius fallaciosus* Krtz. 49
— *Oxypoda islandica* Krtz. 50
— *Hister terricola* Germ. 50
— *Rhynchites betulae* Panz. 50
— *Geotrupes spiniger* Marsh. 50
— *Necrophilus subterraneus* Dahl 127
— *Nebria iberica* Oliveira 181
Kleine, R., *Galerucella tenella* F. 248
— *Cidnorrhinus 4-maculatus* L. 249
— *Phyllotreta vittula* Redtb. 249
— *Crioceris merdigera* L. 249
— *Adoxus obscurus* L. 249
— *Subcoccinella 24-punctata* L. 249
— *Rhinoncus gramineus* F. 249
— *Ceuthorrhynchus sulcicollis* Payk. 250
— Das Ei der *Galerucella tenella* L. 250
— Das Ei von *Subcoccinella 24-punctata* L. 187
— Das Ei von *Liparus germanus* L. 250
— *Sitones lineatus* L. 251
— *Rhamphus pulicarius* Hbst. 251
Künnemann, *Hylesinus orni* Fuchs 50
— *Bythinus Erichsoni* Kiesw. 126
— Können Käfer rückwärts laufen? 126
Meyer, P., *Necrophilus subterraneus* Dahl 127
— *Nebria iberica* Oliveira 181
— Berichtigung 187
Moosbrugger, J., *Ceutorrhynchus Javeti* Bris. 247
— *Ceutorrhynchus Aubei* Boh. 248
Pinhard, Über die Sammlung E. Scriba 51
Rapp, O., Deutung von *Cicindela flexuosa* Panz. 244

Seite

Riechen, F., *Leistus gracilis* Fuß 49
— *Leistus gracilis* Fuß 246
Schunck, *Geotrupes vernalis* L. 50
— *Pterostichus dimidiatus* Oliv. 51
— *Procrustes coriaceus* L. 51
— *Geotrupes silvaticus* Pz. 186
Urban, *Gastroidea viridula* Deg. 128
— *Prasocuris junci* Br. 182
— *Tanysphyrus lemnae* Payk. 183
— *Caulotrupis aeneopiceus* Boh. 183
— *Baris laticollis* Mrsh. 183
— *Ceuthorrhynchidius Barnevillei* Gren. 183
— Springende Rüsselkäfer 246
— *Phyllobius urticae* Degeer 247
— *Sibinia potentillae* Germ. 247
— *Rhinoncus gramineus* F. 247
— *Nebria brevicollis* F. 247
Wagner, H., *Carabus cancellatus* 186

C. Besprochene Bücher und sonstige Publikationen.

Die in den Literatur-Übersichten V, VI und VII aufgeführten zahlreichen Arbeiten aus Zeitschriften, selbständige Publikationen usw. sind daselbst in Buchstabenfolge nach Autoren geordnet kurz besprochen. Sie können daher a. a. O. unschwer nachgeschlagen werden. . . . . 52, 188 u. 252

Ferner wurden besprochen:

K. C. Rothe und **Prof. Dr. Chr. Schröter,** Handwörterbuch für Naturfreunde 51
Dr. O. Krancher, Entomol. Jahrbuch 1919 52
Dr. K. W. Verhoeff, Die Diplopoden Deutschlands 252

D. Sonstiges.

Entomologische Nachrichten 54, 128, 192, 255
Erster deutscher Coleopterologentag 1920 255

E. Liste der neubeschriebenen

I. Gattungen und Untergattungen.

Asclerostoma Fleischer 169
Brachynidius Reitt. 133
Brachynolomus Reitt. 133
Bufonus Eggers 231
Cnecostolus Reitt. 133
Eurylister Bickh. 213
Itomarus Reitt. 220
Locustipes Heller 211

Seite
Ozophagus Eggers 234
Peltocymba Reitt. 220
Pseudocrypturgus Eggers 236
Pseudohylesinus Eggers 234
Seidlitzellus Reitt. 221
Setarella Reitt. 220
Triodontella Reitt. 221

II. Arten, Unterarten usw.

Adiaeretus hystrix Eggers 242
Akis Bernhaueri Schuster 29
Ascleropsis excellens Fleischer 168
Asclerostoma Reitteri Fleischer 170
Bembidion Bodemeyeri analogicum Meyer 88
Bembidion lunatum Koltzei Meyer 217
Brachynus (*Cnecostolus*) *4-pustulatus* ab. *tingens* Reitt. 136
— (*Brachynolomus*) *limbellus* Reitt. 137
— (*Brachynidius*) *pallidipes* Reitt. 137
— (—) *sclopeta naevulus* Reitt. 139
— (—) *constrictus* Reitt. 139
— (—) *dilatipennis* Reitt. 139
— (—) *explodens* ab. *abdominalis* Reitt. 139
— (—) — ab. *substriatulus* Reitt. 140
— *crepitans* a. *annulatus* Reitt. 142
— *Fleischeri* Reitt. 143
— (*Pseudaptinus*) *rugipleuris* Reitt. 144
— (—) *amabilis* Reitt. 144
— (—) *microphthalmus* Reitt. 145
Bufonus obscurus Eggers 231
Cryphalus amanicus Eggers 239
Dactylipalpus africanus Eggers 229
— *parricida* Eggers 230
Diamerus cherenus Eggers 230
Eurylister dispersus Bickh. 215
— *egregius* Bickh. 215
— *infans* Bickh. 216
— *nudus* Bickh. 216
Helophorus (*Atractelophorus*) *Bang-Haasi* Kniž 11
Hydraena calabra Kniž 14
— *imperatrix* Kniž 13
Hypothenemus bicolor Eggers 241
— *tonsus* Eggers 242
Ischnomera (*Asclera*) *koreana* Fleischer 168
Litoborus parallelus Schuster 30
Lobothorax (*Myladion*) *ferganensis* Schuster 33
— (*Stonavus*) *persicus* Schuster 31
Locustipes saltator Heller 212

Seite
Oedemera pallida Fleischer 170
— *rhodosica* Fleischer 171
Ozophagus camerunus Eggers 235
— *militaris* Eggers 235
Pheropsophus iranicus Reitt. 131
Polygraphus brunneus Eggers 236
— *carphoboroides* Eggers 237
— *coronatus* Eggers 237
— *Knochei* Eggers 238
— *natalensis* Eggers 238
— *pygmaeus* Eggers 239
Prostomis elburica Fleischer 211
Pseudocrypturgus camerunus Eggers 236
Pseudohylesinus togonus Eggers 234
Stephanoderes biseriatus Eggers 240
— *Emmi* Eggers 240
— *mkulumusius* Eggers 241
Strombophorus elongatus Eggers 231
— *laevis* Eggers 232
— *latus* Eggers 233
— *minor* Eggers 233
Tentyria cyrenaica Schuster 27
— *elegans* Schuster 28
Xylocleptes 4-spinosus Eggers 243
Zabromorphus nitidicollis Bickh. 48

Ein Beitrag zur Lebensgeschichte der Cassida splendidula Suffr.

Von Dr. Wradatsch in Lichtenwald.

(Mit 8 Abbildungen im Text.)

Bei Unter-Savenstein, gegenüber Lichtenwald, ergießt sich die Neuring (auch Mirna genannt), ein in der Nähe von Moräutsch (Bezirk Treffen) in Krain entspringender Fluß, in die Save.

Folgt man von da weg, auf der nach Nassenfuß führenden Landstraße, fluß-aufwärts dem parallelen Wasserlaufe bis zu einem Kalkofen (2 Kilometer), so finden sich im letzten Teile dieser Strecke einige Stellen am Uferrande, die mit Seifenkraut (*Saponaria officinalis*) dicht bewachsen sind.

Am 21. Mai 1918 machte ich diesen Spaziergang und klopfte mit einem Stöckchen das biegsame Krautwerk in den Schirm und erbeutete auf diese Weise binnen kurzer Zeit 28 Stücke *Cassida splendidula* Suffr. (Synon. *subreticulata* Suffr.), welche Art ich übrigens schon seit drei Jahren, jedoch nur an den genannten Stellen fange.

Einige Stücke, die, von der Sonne beschienen, durch ihren prachtvollen goldig-grünen Schimmer hervorleuchteten, konnte ich mit freier Hand von den Blättern abnehmen. Zunächst klopfte ich nur das Seifenkraut ab, was um so leichter anging, als kein anderes Kraut dazwischen wuchs: später ging ich auf die andersartigen Nachbargewächse über, die ich ebenso sorgfältig abklopfte, ohne eine *Cassida splendidula* zu erhaschen.

Da unter den gefangenen Käfern fünf Pärchen sich in copula befanden, verwahrte ich dieselben gesondert in einer Tüte und trotz des Schüttelns bei scharfer Gangart waren dieselben, als ich nach Hause kam, nicht auseinander gekommen und blieben auch noch den nächsten Tag vereint, bis sie sich gegen Abend nach und nach trennten.

Die fünf Ehepaare gab ich zusammen in ein Glas, die übrigen in ein zweites und versorgte die Tiere mit dem Seifenkraut, bezüglich dessen ich bemerke, daß es in keinem der acht Käfer-Literaturwerke, die mir zu Gebote stehen, angeführt erscheint; es wächst gesellig an Fluß- und Bachufern und nimmt mit ganz sterilem Boden vorlieb. Auch Suffrian fand über die Futterpflanze keine Angaben [1]).

[1]) Entomologische Zeitung, herausgegeben vom entomologischen Verein zu Stettin Juli 1844, Nr. 7, Seite 245.

Die Sonderung in den Gläsern gab ich auf, da am 22. Mai die große Liebe auch im zweiten Glase ihren Einzug hielt und die Käfer meist gepaart anzutreffen waren; die Freßlust war daher auch bei dem am Blatte sitzenden Weibchen eine regere. Die Blätter werden wahllos an den verschiedensten Stellen benagt, sowohl am Rande, als auf der Fläche (vgl. Fig. 1). Am 26. Mai gab es bereits eine Leiche — ein Männchen hatte der Liebe Lust gebüßt: am 27. Mai folgte ihm ein Weibchen nach: ein dritter Todesfall war am 5. Juni zu beklagen und so ging das Sterben fort bis zum letzten Käfer am 20. Juli.

Die Beobachtung zeigt, daß geraume Zeit vor dem Eingehen die Freßluft geringer wird. Die Käfer benagen die Blätter, obwohl täglich frisch in das Glas gegeben, nur an wenigen Stellen, sitzen meist am Glashalse in der Nähe des Stöpsels, vielleicht weil dort der frische Lufteintritt erfolgt: der elegante, leuchtende goldige Schimmer schwindet so ziemlich, verdrängt durch die Vergrößerung der gelbroten Flecken; bei einem hilflos am Boden liegenden Käfer, der sich durch das sonst gewohnte Öffnen der Flügeldecken vergebens bemühte, auf die Beine zu kommen, bemerkte ich, daß die beiden linksseitigen Vorderfüße gelähmt waren, so daß er nur mit vier Füßen zappeln konnte — doch die große Liebe stirbt nicht, hält an bis zum Tode, denn obwohl bis 28. Juni neunzehn Tiere eingingen, traf ich noch immer gepaarte Käfer: wegen des fast gänzlichen Stillstandes des Geleges wird es wohl ein Johannestrieb gewesen sein.

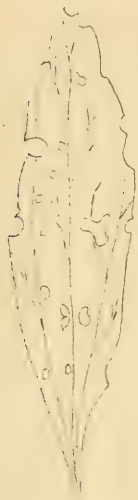


Fig. 1.

Nach dem Tode bildete sich bei einigen Exemplaren ein wie Schimmel aussehender weißer Belag. Der Zeitraum bis zum gänzlichen Erlöschen des Glanzes ihres Panzers ist verschieden: Käfer, die im Hochzeitskleide mit Essigäther getötet wurden, behielten mehrere Wochen lang den nur sukzessive schwindenden Glanz, während er sich bei den im Glase tot aufgefundenen Tieren nach 2 bis 3 Tagen verlor — leicht erklärlich, da das Schwinden schon bei Lebzeiten einsetzte.

Am 28. Juni versuchte ich, der geringen Freßlust und dem vielleicht dadurch bedingten Eingehen der Tiere durch Futterwechsel zu begegnen: ich nahm daher die bisherige Futterpflanze weg und warf Blätter von *Dianthus plumarius* (Federnelke), also die Pflanze aus dem Verwandtenkreise der *Caryophyllaceae* (Nelkengewächse) in das Glas, doch waren die Fraßspuren daran noch geringer als bei *Saponaria officinalis*.

Wenden wir uns wieder dem Leben zu.

Am 25. Mai fand ich auf zwei Blättern des Seifenkrautes die regellos abgesetzten Eier des Käfers, bei einem Blatt 11 Stücke auf der Oberseite, bei dem anderen ihrer 5 auf der Unterseite. Die Eier sind blaßgelb, 1,5—1.8 mm lang, in der Mitte bis 1 mm breit, an

beiden Seiten gleichmäßig sanft oval gerundet, die Enden stumpf. Bei mikroskopischer 50facher Vergrößerung sieht man, daß das Ei in geringen Abständen der Quere nach vertiefte Einschnitte trägt. Ihrer acht waren gut wahrnehmbar, vielleicht waren es mehr, denn die stumpfen Enden sind nicht deutlich sichtbar, sie stecken in dem schleimartigen Sekret, mit dem das Ei am Blatte festgeklebt ist.

Die mit Eiern belegten Blätter verwahrte ich abgesondert, um sie nicht durch den in großen Mengen abgesetzten Kot beschmutzen zu lassen und um das Auskriechen der Lärvchen besser beobachten zu können.

Ob die Käfer wohl den Verlust ihrer Eier empfunden haben? Fast schien es so, denn am 28. Mai entdeckte ich, daß die Eiablage an den Glaswänden vor sich ging.

Ich beließ daher fürderhin die die Eier tragenden Blätter im Glase; das Gelege wurde ohnedies immer geringer; aber weder aus der Ablage auf den Blättern, noch aus jener an den Glaswänden entwickelte sich Leben.

Da die Eiruhe selbst bei größeren Cassiden, beispielsweise bei *murraea*, wie Kleine in den Cassiden-Studien II (Entomolog. Blätter 1917, Seite 26) angibt, nur gegen 14 Tage dauert und seit der ersten Eiablage meiner Käfer schon 24 Tage verstrichen waren, ohne daß sich eine Larve zeigte, so wird die Entwicklung wohl durch das Eintrocknen der Blätter verhindert worden sein, da die Eier zum großen Teile ihre Prallheit verloren hatten und schlaff geworden waren. Um zu sehen, wie es mit den Larven im Freiland aussieht, begab ich mich am 18. Juni an den Fundort der Käfer.

Trotz eingehenden Absuchens der Kräuter war nirgends mehr ein Ei oder eine Eihülle zu sehen, wohl aber fand ich 5 gut entwickelte und, wie es sich im weiteren Verlaufe herausstellte, bereits vollständig gehäutete Larven, was zum obigen Schlusse berechtigt, daß auf dürr werdenden Blättern, vermutlich wegen Entziehung der dem frischen Blatte innewohnenden Feuchtigkeit, eine Larvenentwicklung nicht vor sich geht.

Die 5 Larven nahm ich in einem Schächtelchen mit nach Hause und kann hiervon nachstehende Beschreibung geben:

Die durchschnittliche Länge der Larve beträgt 6, und die Breite in der Mitte 3 mm. Die Farbe ist ein blasses Gelb, der Körperumfang breit eiförmig.

Der Körper zerfällt in die bekannten 13 Teile, Kopf, Vorder-, Mittel- und Hinterbrust und 9 Hinterleibsringe [1]). Der Prothorax trägt beiderseits je 4 Dornen, die mit Stachelhaaren von ungleicher Länge schütter besetzt sind; die vordersten zwei sind kleiner als die übrigen 6.

[1]) Reitter sagt in der Fauna Germanica I. Band, S. 9, daß der anatomische Bau der Käfer 8 Sternite erheische und in der Einleitung S. 1, daß man an den Larven immer den Kopf und 12 Ringe unterscheidet.

Es folgen sodann bis zum Körperende jederseits noch 12 solcher, fast gleich langer Dornen, demnach bis zum kottragenden Gebilde, dessen weiter unten gedacht wird, 16, im ganzen 32 Dornen gezählt werden. Der Kopf ist klein, fast viereckig, die Fühler ragen als stumpfe Zäpfchen hervor, daneben sind 5 Knöpfchen wie schwarze Punkte zu sehen; eine Zeichnung, wie sie bei vielen Cassidenlarven vorkommt, ist nicht vorhanden.

Die Haut ist chagrinartig, dabei ziemlich durchsichtig, so daß die Eingeweide in schattenhaften Umrissen wahrnehmbar sind.

Die Füße sind kurze Stumpfe, die Bewegungen langsam, selten zu sehen, da die Larve es nicht liebt, ihren Standort zu verlassen, sie sitzt träge viele Tage lang an einer Stelle und frißt um sich herum.

Ein eigenes Gebilde ist der kottragende Teil, den ich der Kürze halber als Schwanz bezeichne.

Während derselbe bei anderen Cassidenlarven in eine Gabel, die am Afterringe haftet, ausläuft, trägt die splendidula diese vor dem aus 5 Teilen bestehenden Gebilde.

Am 23. Juni vormittags 11 Uhr schlug ich einer Larve, um den Schwanz genau zu besichtigen, ihr Dächlein zurück, doch der Kot war infolge Trockenheit so spröde, daß der Schwanz abbrach: derselbe war mit seinen Stacheldornen im Kote förmlich eingekeilt. Die Kotgabel war nicht mit abgebrochen, sondern haftete am Körperende. Um 4 Uhr nachmittags trug die Larve wieder einige Kotwürstchen, diesmal, weil der Schwanz fehlte, auf der Gabel.

Fig. 2.

Wie nebenstehende Figur 2 zeigt, besteht der innere, gewöhnlich fast am Rücken der Larve aufliegende Teil des Schwanzes, von dessen Ende aus betrachtet, aus einem gabelförmigen, langen Zweispitz, ferner aus einem schwachbedornten Ovalgebilde, hierauf folgen, stets größer werdend, 3 tellerartig ausgehöhlte, eirunde Abschnitte, diese mit stacheligen Dornen stärker versehen.

Der äußere Teil des Schwanzes ließ sich bei keiner der fünf Larven wahrnehmen; obwohl ich durch Aufweichen den Kot zu entfernen trachtete, gelang dieses nicht: die tellerartigen Aushöhlungen dürften auf der gegenüberliegenden Seite sich kugelig erheben, da zwischen der Kotmasse Wölbungen zu sehen waren.

Ich hielt die Larve, an der ich derart herumexperimentierte, für eingegangen und hatte sie zur mikroskopischen Beobachtung am Objektträger liegen, als sie plötzlich die Gabel senkrecht zu stellen, dann links seitwärts zu drehen begann, um schließlich die gewöhnliche, fast den Rücken berührende Stellung einzunehmen. Es hatte den Anschein, als suchte sie das verlorene Dächlein.

Welchem Zwecke mag dasselbe wohl dienen? Schützt es vor Witterungseinflüssen? Vertritt es die Stelle von Sonnenschirm und Regendach? Nach den Cassiden-Studien von Kleine[1]) ist dieser

[1]) Entomologische Blätter 1917, Heft 1—3, Seite 28.

„Schmuck“ ein Abwehrmittel gegen kleine Feinde, da die Larve damit gut um sich schlagen kann.

Am 6. Juli fing ich verschiedene Larven, die ich in eine Zündhölzerschachtel setzte, darunter war auch die stachelbewehrte Larve der *Subcoccinella 24-punctata,* die sich sofort auf eine ruhig dasitzende *splendidula*-Larve stürzte.

Der oft wiederholte Angriff geschah jedoch jedesmal auf das Kotdach, welches fast die ganze Larve bedeckte, so daß ein Herumschlagen behufs Abwehr nicht nötig schien und auch nicht eintrat. Also ein Schutzschild!

Daß dasselbe von Natur aus sehr gebrechlich ist, zeigte sich bei einer zweiten Larve, die ich am 25. Juni vom Seifenkrautblatte entfernte, wobei sie herunterfiel und ihr Dächlein verlor. Am 26. Juni trug sie am Aftersternit am Grunde der Gabel eine aus Würstchen gebildete Kotanhäufung, die sich bis zur Puppenbildung nicht mehr vermehrte.

Fig. 3.

Bezüglich der Ernährung muß festgestellt werden, daß die Larven keine großen Fresser waren.

Es wird dies wohl dem Umstande zuzuschreiben sein, daß sie dem Puppenstadium schon ziemlich nahe und vollkommen gehäutet waren, wonach bekanntlich die Freßlust abnimmt.

Am Tage des Fanges, 18. Juni v. J., war nur Fensterfraß vorhanden, der bis 21. Juni anhielt; vollführt wurde er von den beiden Larven, die seit dem Fange das Blatt nicht verlassen hatten. Die Fraßstellen sehen wie gepflügte Felder aus, in denen sich Furche an Furche reiht, wie dies die Abbildung 3 zeigt.

Fig. 4.

Am 22. Juni kam Lochfraß hinzu und der Fensterfraß trat in den Hintergrund; letzterer ist durch das Abschaben der Unterhaut des Blattes charakterisiert, er reicht nur bis zur Gegenseite der Epidermis. Wie aus dem nebenstehendem Blatte ersichtlich, läßt sich das feine Geäder, da es mehr minder intakt bleibt, beim Fensterfraßplatze noch verfolgen (Figur 4).

Am 24. Juni hörte der Fensterfraß gänzlich auf und man sieht nur mehr den Lochfraß (Figur 5). Am 26. Juni legte ich einen Streifen Papier in das Glas; am folgenden Tag setzte sich eine Larve darauf und verließ ihn nicht mehr. Sie hatte diesen Platz zur Puppenruhe gewählt.

Der Übergang der Larve zum Puppenstadium ist demnach durch Beendigung des Fraßes und Einnahme eines nicht mehr zu verlassenden Platzes gekennzeichnet.

Die Metamorphose, die nun die Larve eingeht, vollzieht sich sowohl innerlich als äußerlich. In letzterer Beziehung zeigt die Beobachtung folgendes:

Die Puppe ist 5 mm lang, demnach kürzer als die Larve. Der Halsschild gleicht im Umfange und der Gestalt nach, bis auf die am Vorderrande und an den beiden Seitenrändern stehende Bedornung, ganz jenem des Käfers.

Die Dörnchen am Vorderrande, deren ich 30 zähle, sind ungleich lang, die vorderen am längsten; am Seitenrande stehen je 8 von fast gleicher Länge.

Da der Halsschild in seiner größten Breite 3,3 mm mißt, so ist er etwas breiter, als die in ihrem breitesten Umfange 3 mm messende Puppe. Von seinem Vorder- bis zum Hinterrande läuft eine glänzende Mittellinie, die sich in der Mitte etwas erweitert und erhaben ist. Zu beiden Seiten der Verbreiterung zieht sich der Quere nach eine Linie bis nahe zu der Stelle, wo die Abdachung des Halsschildes einsetzt.

Fig. 5.

An den vorderen Ringen des Hinterleibes sieht man jederseits fünf dreieckige Dornen, die mit 4 bis 5 spitzigen Stacheln zu beiden Seiten besetzt sind. Parallel mit den Dornen laufen 5 zylinderförmige Knötchen — die Tracheenöffnungen — wie Dr. Suffrian dies in der Stettiner Zeitung von 1844, S. 218, erwähnt. (Siehe untenstehende Figur 6.)

An den hinteren Sterniten hängt die abgestreifte Larvenhülle, während die Puppe sich mit einem braunen Sekret an den rückwärtigen Ringen angeheftet hat.

Fig. 6.

Eine am 18. Juni gefangene Larve hörte am 27. Juni mit dem Fressen auf, da sie sich auf den Papierstreifen gesetzt hatte.

Am 5. Juli bemerkte ich ihre Puppe.

Somit würde eine ausgewachsene Larve bis zur Verpuppung etwa 17 Tage brauchen.

Am 10. Juli war die innere Entwicklung bereits so weit vorgeschritten, daß die auf Halsschild und Rücken in gelblich-weißer Farbe sich abhebende Zeichnung auf die Skulptur des werdenden Käfers schließen ließ.

Jene Linie, welche oben als Querlinie am Halsschilde bezeichnet wurde, hat sich zu zwei Rechtecken verbreitert. An der Basis des Halsschildes treten knapp vor dem Schildchen zwei rundliche Erhöhungen, weiter auf der Deckenscheibe zwei herzförmige Wülste hervor.

Ein die Tracheenöffnungen begrenzendes, bis an das Deckenende reichendes, langgezogenes Oval bildet die Fortsetzung der

Wülste; in demselben ist ein kleineres Oval eingeschlossen. (Siehe Figur 7.)

Auf der Unterseite der Puppe fällt sofort der schwärzliche Kopf auf, an dem die großen Augen als zwei graubräunliche Flecken erscheinen, während sonst alles Übrige gelblich ist.

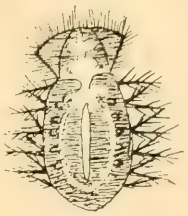


Fig. 7.

Die Fühler sind nach rückwärts geschlagen und befinden sich in jener Stellung, die ihnen der ausgebildete Käfer stets gibt, wenn er berührt wird.

Von den Füßen, die dieselbe eingezogene Lage zu haben scheinen, sind nur die Knierundungen, als erhobene Beulen ziemlich erkennbar; zwischen denselben läuft mittlings eine eingekerbte Linie.

Das Analsternit ist etwas gegen den Bauch zu gebogen.

Sichtbar sind nur die letzten 4 Sternite, da die übrigen von einem Plattengebilde verdeckt sind.

Die rückwärtigen Partien konnte ich nur nach erfolgter Lostrennung der daran haftenden Larvenhülle wahrnehmen.

Nach Beendigung seiner dornenvollen Laufbahn stand am 11. Juli Morgens 7 Uhr der erwartete Jungkäfer auf einer Wand des Zuchtglases — die ganze Oberseite schmutzig gelbweiß, der Kopf am Halsschilde schwarz durchscheinend; auf der Unterseite ist auch der Bauch noch blaßgelb — mit dem Saume gleichfarbig und daher von demselben noch nicht abgegrenzt. Die Verfärbung auf der Unterseite geht übrigens ziemlich rasch vor sich, denn Nachmittags 4 Uhr ist der Bauch bräunlich, dessen Saum gelb und die drei Brustabschnitte sind, dem Kopfe gleich, schwarz geworden.

Die Füße sind hellgelb, durchsichtig, die Unterseite der Tarsen bräunlich angelaufen. Am Hinterrande des Halsschildes stehen, durch einen schmalen, bräunlichen Strich getrennt, zwei rechteckige, fast weiße Flecken. Die Fühler sind bis auf das letzte, bräunliche Glied hellgelb durchsichtig.

Der Larve dieses Jungkäfers hatte ich am 23. Juni den Schwanz abgebrochen.

Die tadellose Entwicklung zur Imago zeigt, daß dieses Ereignis bedeutungslos war.

Bei der fortschreitenden Verfärbung bräunen sich die beiden Grundglieder der Fühler an der oberen Kante.

Im Mikroskop sind die Punkte auf der chagrinierten Scheibe des Halsschildes gut wahrnehmbar, dagegen jene genetzten an den Abflachungen undeutlich.

Auf den Decken ist der Nahtstreifen etwas emporgehoben, ebenso beiderseits zwei rippenförmige Linien, die beim vollkommen ausgefärbten Käfer selten merklich sind.

Vom späteren Prachtglanze ist noch nichts zu sehen, höchstens ein weißlichgelber Schimmer.

Besieht man sich den Jungkäfer bezüglich der Skulptur an der

Oberseite genauer, so bemerkt man am Halsschilde außer den obbesagten zwei Flecken, beim seitlichen Anblick, daß die Mitte der Scheibe eine Erhöhung aufweist, welche Figurationen dem beschriebenen Gebilde am Halsschilde der Puppe entsprechen mögen. Die starken Erhebungen neben den Eindrücken beim Schildchen auf den Flügeldecken ließen bei der Puppe die beiden Wülste entstehen, die erhabene Naht und die rippenartigen Erhöhungen zwischen der zweiten und dritten Punktreihe werden die ovalen Zeichnungen an der Puppe begründet haben.

Am 12. Juli Morgens ist vom gereichten Seifenschaumblatte noch nichts angefressen.

Der Käfer sitzt ruhig immer am gleichen Platze. Die Freßlust ist auch am nächsten Tage noch sehr gering, da am Rande des Blattes nur zwei halbkreisförmige Einkerbungen von 2 mm an der tiefsten Stelle und 3 mm Länge vorhanden sind. Der Nahtstreifen, die Schulterbeulen und ein von denselben sich nach rückwärts bis etwas über die Deckenmitte verlängernder Streifen haben bräunlichroten Ton erhalten.

Trotz ihrer Jugend und des noch fehlenden Hochzeitskleides war diese Imago nicht unzugänglich für die Liebe, denn ein in das Glas gesetztes Männchen fand ich am dritten Tage mit dem Jungfräulein vereint; behufs ungestörter Farbenentwicklung entfernte ich es wieder.

Die Liebe geht durch den Magen — denn auch der Appetit hat zugenommen; am 14. Juli war das Tags vorher verabreichte, unverletzte Blatt an sechs Stellen, durchwegs an den Rändern, befressen.

Am 15. Juli war ein weiterer Käfer gechlüpft, den ich als Puppe, nach Entfernung der an den letzten Tergiten anhaftenden Larvenhaut von seinem festgeklebten Platze losgelöst hatte. Der Halsschild war an der Stelle der durchsichtigen Längslinie zerrissen, sonst war nur ein Riß am Rücken, aber an keiner der übrigen durchscheinenden Stellen vorhanden. Daß die Puppe einen festen Halt bewerkstelligt, „um das Auskriechen des Käfers durch die Anheftung der Puppenhülse zu erleichtern“, wie Dr. Suffrian im mehrzitierten Jahrgange Seite 219 sagt, habe ich demnach nicht feststellen können.

Vielleicht hat das Anheften lediglich den Zweck, einen Stützpunkt zu haben, um den Witterungseinflüssen (Wind, Regen, Überschwemmung) standhalten zu können.

Die Entwicklungszeit von der Eiablage bis zum Ausschlüpfen des Käfers läßt sich, wie folgt, festlegen.

Bei den gefangenen Tieren erfolgte am 25. Mai die erste Eiablage.

Nachdem dieselben in copula angetroffen wurden, wird auch im Freilande diese Zeitangabe keine wesentliche Verschiebung erfahren haben. Larven entwickelten sich in der Gefangenschaft nicht, im Freilande fanden sie sich, schon vollkommen gehäutet am 18. Juni vor.

Die erste Puppe hiervon bemerkte ich am 5. Juli und der Jungkäfer schlüpfte am 11. Juli, daher zusammen 47 Tage.

Die durchschnittliche Zeitangabe der Autoren mit 9—12 Wochen trifft daher nach meiner Beobachtung bei der *Cassida splendidula* nicht zu.

Möglicherweise war das Larvenstadium im Freilande ein längeres, als das hier angenommene; doch auch das Erscheinen des Jungkäfers im Freilande, dessen ich am 8. Juli habhaft wurde, differiert mit dem gezüchteten nur um 3 Tage.

Noch hat der Jungkäfer, um im leuchtenden Panzer zu erscheinen, nicht alle Verwandlungsphasen überwunden.

Neun Tage hat er gebraucht, um erst jene gelbroten Flecken aufzuweisen, die auch dem Hochzeitskleide nicht fehlen und die selbst der Tod nicht auszulöschen vermag, die sich von den Schulterbeulen bis über die Deckenmitte ziehen und an ihren Enden in Gabelform sich spalten.

Der werdende Metallglanz ist vorläufig noch ein schmutziges Braungelb, von dem Jener, der das Tier im Leben nicht gesehen hat, nicht erwarten würde, daß es einmal gleißen könnte.

Auch Dr. Suffrian war es zur Zeit seiner Beschreibung der *Cassida splendidula,* die er in einem Stücke aus Sizilien erhalten hatte, noch nicht vergönnt gewesen, das Tier lebend zu sehen.

Er sagt diesfalls (S. 224): „Ich zweifle jedoch nicht daran, daß die hellen Flecken der Deckschilde und das Mittelfeld des Halsschildes im Leben einen lebhaften Metallglanz gezeigt haben werden, welcher sich schwächer und ähnlich wie bei *Cassida lucida* (jetzt *azurea* F.) auch über den abgesetzten Seitenrand des Halsschildes und der Deckschilde verbreitet haben mag."

Bis auf die Abdachungen, die beim gegenständlichen Käfer stets des Metallglanzes entbehren, hat er wohl Recht behalten.

Am 10. Tage nach dem Schlüpfen beginnen die Flügeldecken, mit Ausnahme des Nahtstreifens, der obenbeschriebenen gelbroten Flecken und der Seitenabdachungen, einen grünlichen, gedämpften Glanz zu erhalten, der sich jedoch am Halsschilde noch nicht sichtbar macht. Endlich am 12. Tage beginnt das metallische Leuchten an Stelle des grünlichen Schimmers und auch der Halsschild ist längs des Hinterrandes bis zur Verflachung matt-goldig geworden und oberhalb des Kopfes schimmert ein malachitgrüner Fleck (vgl. Fig. 8).

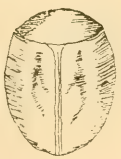


Fig. 8.

Da Dr. Suffrian auch behufs Beschreibung der synonymen *Cassida subreticulata* nur drei tote Stücke vor sich hatte, so war er bezüglich des Metallglanzes auf Vermutungen angewiesen, „wonach er (S. 245) nicht zweifelte, daß im Leben die ganze Oberseite des Tieres mit einem dem Silberglanze der *Cassida margaritacea* analogen Goldglanze übergossen sein möge." Wie bereits betont zu Unrecht.

Es erübrigt daher noch, einige Worte betreffs des herrlichen Glanzes dieses Tieres zu sagen.

Zwei Arten springen sofort in die Augen, eine malachitgrünschimmernde, und eine feurig goldene. Die Verbreitungsstellen des Glanzes sind in den verschiedenen Lebensphasen ungleich.

Im Hochzeitskleide sind die rotbraunen matten Flecken viel kleiner, als wenn es zu Ende geht.

Ich habe ein in voller Pracht grünschimmerndes Männchen vor mir.

Der Halsschild oberhalb des Kopfes ist silbergrün, welche Färbung auf der Scheibe bis zur Basis allmählich in Purpurgold übergeht.

Auf den Flügeldecken reicht der malachitgrün glänzende Teil vom Schildchen weg bis über die Schulter. Unter der Schulterbeule beginnt der matte rotbraune, zweigezipfelte Flatschen, eingeschlossen von dem glänzenden übrigen Teil der Deckschilde mit Ausnahme der Seitenabdachung und des Nahtstreifens.

Die groben, die Seitenabdachung begrenzenden Punkte des Randstreifens, die als quere Runzeln zum Rande übergleiten, sind ebenfalls mit Glanz übergossen. Ein im Goldkleide befindliches Weibchen zeigt dieselbe Glanzverbreitung, nur ist der Halsschild vom Kopfe abwärts bis zur Basis ein feuriges Goldrot.

Späterhin vermehren sich die braunroten Flecken und bilden Zacken und Inseln im metallenem Glanze.

Das Tier mag anderorts wohl recht selten sein, da einerseits so wenig Literaturnachweise da sind und anderseits die angegebenen Fundortsgebiete auf keine allzugroße Verbreitung schließen lassen.

Für die österreichisch-ungarische Monarchie nennt Dr. Suffrian nur Kärnten und Österreich.

Obwohl ich in ersterem Kronlande weit und breit durch 22 Jahre sammelte, habe ich den Käfer weder im Tale, noch in den Alpen, wo ihn der Catalogus Coleopterorum Europae etc. als vorkommend bezeichnet, gefunden.

In den Bereich dieses biologischen Beitrages gehören noch folgende Beobachtungen.

Das Männchen ist stets kleiner als das ansehnliche Weibchen. Ersteres 4, letzteres bis $5^1/_2$ mm lang.

Läuft das Tier und betupft man seinen Rücken, so bleibt es augenblicklich stehen, meist so, daß die Tarsen noch außerhalb der Schilddecken vorstehen; wirft man es aber auf den Rücken, so zieht es sofort Fühler und Beine ein, letztere eng angedrückt an die Brust und nicht vorstehend.

In beiden Fällen verharrt es dann in der eingenommenen Stellung unbeweglich bis an die 10 Minuten, wohl auch länger, dieses jedoch nur bei anfänglicher Beunruhigung; setzt man diese kontinuierlich fort, so werden die Käfer bald flüchtig.

Bevor sie zu laufen beginnen, tasten sie langsam mit unruhig bewegten Fühlern vor. Das Aufstehen aus der Rückenlage geht bei jüngeren Tieren durch Ausbreiten der Flügeldecken, wobei der Purzelbaum zumeist über den Kopf erfolgt, schnell vor sich; ältere Stücke bringen es auf flacher Unterfläche auch bei noch so oftmaligem Heben der Decken nicht zustande, gleich dem eben entschlüpften und daher noch zu weichen Jungkäfer; ich fand einen solchen mit halb emporgehobenen Decken, am Rücken liegend, tot im Glase.

Dem Wegschieben vom Platze setzt die *Cassida* starken Widerstand entgegen, da sie sich mit ihren Filzsohlen fest an die Unterlage geheftet hält. Wegfliegen kann sie nicht, denn ihre Unterflügel bestehen nur aus zwei Lappen. Das abgestorbene Tier hält Beine und Fühler nie in so regelmäßig eingezogener Lage und ist dadurch leicht von dem sich totstellenden zu unterscheiden; streicht man mit der Nadelspitze über die Bauchsternite, so fängt der Käfer zu zappeln an.

Eine zweite Generation entwickelt sich, wenigstens bei den gezüchteten Käfern, nicht.

Die Jungtiere gehen untereinander keine Begattung ein; anscheinend sind sie im gleichen Jahre noch nicht geschlechtsreif.

Seit 11. Juli, an welchem Tage der erste Käfer schlüpfte, kam in meiner nach und nach auf 13 Stücke angewachsenen Kolonie ein Begattungsakt nicht vor; hierher ist die früher erwähnte, am dritten Tage nach dem Schlüpfen stattgehabte Copula nicht zu ziehen, da das Männchen nicht der Jungkäfergeneration angehörte, sondern ein am 21. Mai gefangenes geschlechtsreifes Tier war. Es fand auch keine Eiablage statt.

Die Käfer sitzen enggedrängt auf den Blättern und entwickeln sehr wenig Regsamkeit, auch die Nahrungsaufnahme ist gering.

So schön als bei den im Freilande zur Liebeszeit gefangenen Tieren ist der goldige und malachitgrüne Metallglanz im Zuchtglase nicht.

Die Jungkäfer tragen eben das Alltagsgewand, dem das feurige Leuchten des Hochzeitskleides mangelt.

Zur Kenntnis der palaearktischen Hydrophiliden.

(I. Beitrag.)

Von Alfred Kniž, Wien.

Helophorus *(Atractelophorus)* **Bang-Haasi** Kniž nov. spec.

Mit *armeniacus* Ganglb. zunächst verwandt. Von diesem durch länger gestreckte Körperform, nicht metallische Kiefertaster, an den Seiten weniger gerundeten, in der Anlage mehr rechteckigen Halsschild, feinere, zerstreutere Punktierung und in der Mitte mehr winklig ausgebogene innere Dorsalfurchen desselben, flachere Intervalle der Flügeldecken und im allgemeinen schon durch die Färbung hinlänglich verschieden.

Ziemlich parallelseitig gebaut, die Flügeldecken schwach bauchig verbreitert, mäßig stark gewölbt. Der Kopf schwärzlich-grün oder kupfrig metallglänzend, der Halsschild metallisch braun oder schwärzlichbraun mit grünem oder lebhaft purpurnem Schimmer, bisweilen mit hellerem Vorderrande. Die Flügeldecken einfarbig heller oder dunkler braun, glänzend, bisweilen grünlich schimmernd, ohne deutliche dunkle

Flecken. Die Kiefertaster gelbbraun, mit oder ohne dunklere Spitze des Endgliedes, nicht metallisch. Die Beine wie die Flügeldecken gefärbt mit schwärzlichen Spitzen der Tarsenendglieder. Der Kopf undeutlich areoliert punktiert. Die Mittelfurche der Stirn mehr oder weniger nach vorne erweitert. An den Kiefertastern das Endglied kurz und dick mit stumpfer Spitze, bisweilen nicht ganz symmetrisch spindelförmig, d. h. außen etwas konvexer als innen. Der Halsschild schmäler als die Flügeldecken, im ersten Drittel oder vor der Mitte am breitesten, von da nach vorne gerundet, nach rückwärts geradlinig oder schwach ausgebuchtet verengt, von Seitenrand zu Seitenrand gleichmäßig stark gewölbt. Die Mittelfurche und die inneren Dorsalfurchen desselben schmal, letztere in der Mitte schwach stumpfwinklig nach außen erweitert. Die mittleren und die äußeren Dorsalfurchen breiter. Sämtliche Dorsalwülste flach, die inneren einfach und nicht sehr dicht, die mittleren einfach oder verwischt areoliert punktiert, die äußeren flach und undeutlich gekörnt. Die Flügeldecken an der Basis breiter als der Halsschild, schwach bauchig erweitert, hinter der Mitte am breitesten, nach hinten ziemlich stumpf zugerundet, mäßig grob punktiert gestreift mit ziemlich flachen, höchstens gegen die Spitze schwach gekielten Intervallen. Auf den inneren Zwischenräumen mit deutlichen Punktreihen, vorne bisweilen etwas zerstreut punktiert. Die Tarsen ziemlich lang und kräftig.

Long. 2·8—3·4 mm.

Patria: Syr Daria: Aulie Ata. Aus einer Sendung der Firma Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas unter einer großen Anzahl von *Helophorus splendidus* J. Sahlbg.

Die Typen in meiner Sammlung.

Helophorus *(Atractelophorus)* **glacialis** Villa ist westwärts der Pyrenäen bis Asturien (Cancas) verbreitet, woselbst diese Art von Paganetti erbeutet wurde.

Helophorus *(Atractelophorus)* **brevipalpis aberr. montenegrinus** Kuw. (bisher aus den Ostalpen, dem östlichen Mittel- und östlichen Südeuropa und aus Norditalien bekannt) fand Paganetti auch bei Palencia in Nordspanien in zwei Exemplaren mit ganz schwarzen, nur an der Spitze helleren Flügeldecken, hochgekielten Intervallen derselben, und weniger winklig, mehr gerundet nach außen ausgebogenen inneren Dorsalfurchen des Halsschildes. Ich sehe davon ab, dieser Form einen neuen Namen zu geben, da auch normal gefärbte Stücke aus Castel di Sangro (Aquila, Süditalien Paganetti) ziemlich hochgekielte Intervalle zeigen und diese Form sonach mit Stücken von Mitteleuropa u. a. Gebieten vollständig verbunden ist. Die Färbung dieser Aberration ist sehr variabel.

Helophorus *(Atractelophorus)* **creticus** Ksw. betrachte ich als Aberration des *brevipalpis* Bed., von welchem sie nur durch ganz flache

Zwischenräume der Flügeldecken differenziert ist. Ich sah ein umfangreiches Material aus Kreta (leg. Paganetti), woselbst sie in Gemeinschaft mit der Nominatform lebt, mit welcher sie durch alle Übergangsformen verbunden ist.

Helophorus (s. str.) **griseus** Herbst ist durch alle Übergangsformen mit dem sehr variablen, über ganz Europa, Nord-Zentral- und Vorderasien verbreiteten **granularis** L. verbundenund kann ich ihn daher nur als synonym zu diesem betrachten.

Ochthebius *(Asiobates)* **imperfectus** Kuw., **brevisculus** Kuw., **numidicus** Rttr. und **cyprensis** Kuw. sind als Varietäten des gemeinen und weit verbreiteten **impressicollis** Lap. wertlos, worauf bereits St. Claire-Deville (Rev. d'Entom. 1907, 187) hingewiesen hat. Die angeführten Unterscheidungsmerkmale bewähren sich nicht; sie sind hinfällig, da *impressicollis* an gleicher Lokalität bedeutend an Größe, Breite, Farbe, Stärke der Punktierung u. dgl. variiert. Der abgekürzte Scutellarstreifen reicht fast nie ganz bis zur Mitte der Flügeldecken, meist ist er auf das erste bis zweite Fünftel reduziert oder gar nur durch grobe, verworrene Punktierung neben der Flügeldeckennaht angezeigt. Die Eindrücke auf den Flügeldecken bald stark, bald schwächer oder auch ganz verschwindend. Ebenso die Deutlichkeit der Schulterbeule und die Erhabenheit des letzten Intervalles vor dem Seitenrand der Flügeldecken variabel. Die Punktierung des Halsschildes bald sehr grob, bald weniger grob. Die Größe der Punkte in den Punktstreifen der Flügeldecken und die Breite der Zwischenräume derselben sehr verschieden. Die Färbung des Tieres ist dunkelmetallisch bis ganz schwarz glänzend, unreife Exemplare mit gelbbraunen Flügeldecken und bisweilen auch gelbbraunem Halsschilde.

Ochthebius (s. str.) **evanescens** J. Sahlbg. kommt an der Adria auch bei Grado vor, wo er von Dr. Bernhauer in größerer Anzahl erbeutet wurde (Wiener Hofmuseum).

Ochthebius *(Calobius)* **Heeri** Woll., **brevicollis** Baudi und **Steinbühleri** Rttr. halte ich nur für Rassen des **O. quadricollis** Muls.

Hydraena (s. str.) **imperatrix** Kniž nov. spec.

Mit *H. Fiorii* Porta sehr nahe verwandt und vielleicht nur geographische Rasse derselben, jedoch durch breitere Körperform, breiteren Halsschild, etwas stärkere Punktierung der ganzen Oberseite und nicht geschwärzte Spitze des Endgliedes der Kiefertaster verschieden.

Breiter gebaut als *Fiorii* Porta. Kopf und Halsschild schwarz oder schwarzbraun, der letztere am Vorder- und Hinterrande, bisweilen auch an den Seiten heller braun oder rötlichbraun. Die Flügeldecken bei vollkommen ausgereiften Stücken dunkelrötlichbraun mit schmal schwärzlicher Naht. Die ganze Oberseite glänzend. Die Kiefertaster

einfarbig hell rötlichgelb ohne Andunklung der Spitze des Endgliedes. Die Beine rötlich gelbbraun oder rötlichgelb. Der Kopf mit großer dreieckig ausgespalteter Oberlippe, mit fein chagriniertem, dazwischen äußerst subtil punktiertem Clypeus und ziemlich grob und weitläufig punktierter Stirn. An den Kiefertastern das Endglied einfach, langgetreckt, symmetrisch. Der Halsschild im Verhältnis zu den Flügeldecken ziemlich breit, so breit als diese ohne abgesetzten Seitenrand, am Vorder- und Hinterrande ziemlich gerade, in der Mitte oder äußerst kurz vor der Mitte am breitesten, von da nach vorne (von oben senkrecht gesehen) geradlinig nach rückwärts etwas stärker und schwach ausgeschweift verengt, seitlich fein gezähnelt, sehr grob, nur auf der Scheibe etwas feiner und weniger dicht punktiert, an den Seiten, bisweilen auch zur Gänze schwach chagriniert, glänzend. Die Flügeldecken zusammen oval, hinter der Mitte am breitesten, mit ziemlich breit abgesetztem Seitenrande an der Spitze beim ♂ abgestutzt, beim ♀ gemeinsam schmal zugerundet mit dichtstehenden Punktreihen, deren Punkte in die Länge gezogen sind. Die Beine verhältnismäßig kurz. Beim ♂ die Mittelschienen bis zur Mitte allmählich schwach erweitert, hinter der Mitte wieder allmählich verengt und daselbst am annenrande mit einigen Sägezähnchen besetzt. Die Hinterschienen Im Innenrande hinter der Mitte mit einem kräftigen, dreieckigen Zahne bewehrt. Beim ♀ die Mittelschienen einfach, innen beborstet, die Hinterschienen gerade, am Innenrande nur mit einigen Borsten besetzt.

Long. 2—2·2 mm.

Patria: Calabria: Sta. Eufemia, leg. Paganetti. Wenige Stücke ♂ ♀.

Die Typen in meiner Sammlung und in Coll. Breit-Moczarski.

Hydraena *(Haenydra)* **calabra** Kniž nov. spec.

Der *Hadrenya atricapilla* Waterh. äußerlich sehr nahestehend, scheint mir aber infolge der breiten, glatten, nach vorne konvergierenden Längsstreifen des Metasternums hier an richtigerer Stelle zu stehen. Von *atricapilla* durch etwas breitere, mehr gleichbreite Körperform, hinten schmal zugerundete, nach vorne weniger verengte Flügeldecken und durch die etwas schwächeren, aber tiefer eingestochenen Punkte der Punktstreifen der Flügeldecken verschieden.

Kopf und Halsschild schwarz, letzterer am Vorderrande, eventuell auch am Hinterrande rotbraun durchscheinend. Die Flügeldecken dunkel rotbraun mit schmal schwärzlicher Naht, eventuell auch an den Seiten und an der Spitze etwas dunkler, die Kiefertaster rötlichgelb, die Beine braunrot, die ganze Oberseite glänzend. Der Kopf mit deutlich, aber nicht sehr grob und dicht punktierter Stirn. Der Halsschild wenig breiter als lang, am Vorder- und Hinterrande gerade, in der Mitte am breitesten, daselbst gerundet, von da nach vorne nicht stark und geradlinig, nach rückwärts stärker und ausgeschweift verengt, besonders am Vorder- und Hinterrande ziemlich grob

punktiert. Die Punktierung auf der Scheibe wesentlich feiner und zerstreuter. Die Flügeldecken oval, mit ziemlich breit abgesetztem Seitenrande, hinten gemeinsam zugerundet, hinter der Mitte am breitesten. Zwischen Naht und Schulter mit 5—6 meist nicht sehr regelmäßigen Punktreihen, an der Spitze und an den Seiten mehr oder weniger verworren punktiert. Die Beine bei den vorliegenden Stücken (♀) einfach. Ebenso die Kiefertaster.

Long. 1·6—1·7 mm.

Patria: Calabria: Sta. Eufemia leg. Paganetti. Wenige Stücke. Es liegen mir leider nur ♀ vor.

Die Typen in meiner Sammlung.

Berosus (s. str.) **signaticollis** subspec. **byzantinus** Gglb., aus der Gegend von Konstantinopel beschrieben, ist über den südlichen Balkan und Vorderasien weiter verbreitet. Diese Form wurde von Paganetti und von Prof. J. Sahlberg (als *dispar* bezeichnet) auch auf Corfu erbeutet. Diese Stücke sind durchschnittlich kleiner als unser *signaticollis*. Ferner sah ich Exemplare aus Monastir (Coll. Winkler) und aus Kleinasien ohne näheren Fundort (Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas).

Hydrophilus caraboides L. — H. *sartus* A. Sem. Hor. Soc. Ent. Ross. 1900, 584, 586 kann bloß als Rasse des *caraboides* L. aufgefaßt werden. Sie ist durch etwas geringere Durchschnittsgröße, gedrungenere Gestalt, meist mehr nach unten als nach hinten gebogenen Prosternalstachel und durch das an der Spitze geschwärzte Endglied der Kiefertaster (wobei aber die äußerste Spitze blaßgelb sein kann) gekennzeichnet. An den Schenkeln vermag ich keinen durchgreifenden Unterschied zu konstatieren. Ich sah Stücke von folgenden Fundorten, meist in Anzahl:

Persien Luristan (Bodemeyer) in meiner Sammlung.

Turkestan: Saanin Coll. Hauser im Wiener Hofmuseum.

Kuldja (Kuldsha) Coll. Hauser.

Kokand Fergana (Staudinger) in meiner Sammlung.

Russisch-Armenien: Kulp (leg. Korb 1911) Museum Dahlem.

Asia minor (ohne Detail) in meiner Sammlung.

Hungaria: Budapest (Mihok) in meiner Sammlung.

Stücke aus Ephesus (J. Sahlberg) verbinden die Größe und Form des *caraboides* L. mit der Kiefertasterfärbung von *sartus* Sem.

„Var.“ *subvariolosa* Sem. und „aberr.“ *costulata* Sem. verdienen keinen besonderen Namen und verfallen daher der Synonymie.

Hydrophilus flavipes Stev. — H. *profanifuga* A. Sem. Hor. Soc. Ent. Ross. 1900, 583, 587. Bei eingehendem Studium eines größeren Materials der letzteren „Art“ kommt man zu der Überzeugung, daß sie mit *flavipes* Stev. synonym ist. Die Augen sind wie bei letztgenanntem gebildet, ebenso das Schildchen gleichartig. Der Prosternalkiel wie bei den europäischen Stücken sehr variabel, (von der

Seite gesehen) mehr oder weniger gerade, bisweilen aber auch etwas konvex oder seltener schwach konkav, vorne breiter oder schmäler abgerundet. Der Brustkiel in der Mesosternalpartie von den Mittelhüften bis zum Vorderrande bald vollkommen gerade, bald mehr oder weniger, bisweilen ziemlich stark konvex. Der Zahn vor dem Absturz bald größer, bald kleiner. Der Vorderrand des Mesosternums meist schwach konvex, aber auch gerade abfallend. Die Schenkel hinsichtlich Punktierung und Färbung wie bei den europäischen Stücken. Ich sah ein umfangreiches Material von folgenden Provenienzen:

Persien: Kopet-Dagh 1160 m VI, 1899 Coll. Hauser.

Buchara: Peter-Gebirge (Staudinger), Repetek, Dortkuju, Bami-Ali Coll. Hauser.

Fergana: Kokand in meiner Sammlung.

Transkaspien: Merw IV, 1900 Coll. Hauser.

Mesopotamien: Mosul V, 1909 Coll. Hauser.

Kaukasus: Tiflis (Staudinger).

Enochrus (*Lumetus*) **hamifer** Gglb. bisher nur vom Neusiedler See bekannt, kommt auch in Zentralasien vor: ich sah diese Art in größerer Anzahl von Exemplaren aus den Provinzen Transkaspien und Buchara.

Limnebius (s. str.) **nitiduloides** Baudi. Bei Stücken aus Gerace (Calabrien) leg. Paganetti ist die Innenseite der ♂ Hinterschienen nur mit einzelnen Borsten bekleidet oder es fehlen auch diese, so daß die ♂ Hinterschienen unbeborstet sind. Eine größere Anzahl von reifen Stücken dieser Lokalität ist an der Oberseite wie *papposus* Muls. gelbbraun gefärbt, sonst jedoch vollkommen übereinstimmend. Eine ähnliche Farbenabänderung hat J. Müller bei *L. furcatus* Baudi konstatiert. (Verh. zool. bot. Ges. Wien 1909, 483.)

Limnebius (s. str.) **furcatus** Baudi sah ich auch aus Kreta leg. Paganetti. Da J. Müller a. a. O. diese Art auch aus Dalmatien anführt, dürfte sie wohl im östlichen Mittelmeergebiete weiter verbreitet sein.

Cercyon (*Erycon*) **litoralis** Gyllh. Von dieser Art kommen an der Nordsee und an der ganzen atlantischen Küste von Europa auch Stücke mit ganz hell rötlichgelben Flügeldecken mit oder ohne ganz oder teilweise dunkle Naht und mit je einer verwischten dunklen Makel hinter der Mitte jeder Flügeldecke nahe der Naht vor. Diese gediegene Aberration hat bereits Stephens (Ill. of Brit. Entomology II, 137) unter dem Namen **binotatus** eingeführt: synonym hiezu ist *C. normannus* Benick Entom. Bl. XII, 1916, 204.

Das Imaginalfraßbild von Chrysomela aurichalcea Mannh. var. asclepiadis Villa.

Von R. Kleine, Stettin.

Asclepiadis kommt in Pommern nicht mehr vor, ich erhielt sie durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Dr. Enslin, Fürth.

Die literarischen Angaben sind gering. Rupertsberger[1]) hat im ersten Bande seines Werkes überhaupt kein Zitat, im zweiten[2]) den Hinweis auf Rosenhauer[3]), der Larve und Puppe beschreibt. Kaltenbach[4]) scheint die Art nicht zu kennen. Zwar ist im Index von einer *Chrysomela asclepiadis* Küst. die Rede, aber auf der angegebenen Seite findet sich der Käfer nicht und bei Asclepias selbst sucht man auch vergebens. Seine *Chr. asclepiadis* finde ich auch noch bei Redtenbacher[5]), der der Meinung, ist, sie sei gleich *mixta* Küst. Das wäre also gleich *cerealis* L. Jedenfalls kommt das Tier als Bewohner einer Asclepiadee nicht in Betracht.

Abb. 1.

In Deutschland lebt nur die Var. *asclepiadis* an Cynanchum. Ob auch die Stammform an der gleichen oder ähnlichen Pflanze ist, weiß ich leider nicht. Das wäre wichtig zu wissen, um die Artcharaktere von Stammform und Varietät festzustellen.

Das Vorkommen an einer so ausfallenden Pflanzenfamilie ist bemerkenswert. Wir haben in Deutschland im wesentlichen nur eine Art, Cynanchum vincetoxicum, den Hundswürger, der für die Ernährung in Frage kommt. Von verwandtschaftlich naheliegenden Familien kämen zunächst die Apocynaceen in Betracht, in unseren Florengebieten nur durch Vinca minor vertreten. Nach der anderen Seite hin heben die Convolvulaceen mit einer neuen Reihe (Tubiflorae) an. Mir ist noch nicht bekannt geworden, daß Convolvulus von unserem Käfer befressen wurde. Das Leben an einem pflanzlichen Außenständer ist aus biologischen Gründen immer bedenklich. Im vorliegenden Falle erfährt es eine Milderung dadurch, daß die Standpflanze gesellig auftritt.

[1]) Biologie der Käfer Europas. Linz 1880.
[2]) Ibid. 1894, p. 261.
[3]) Stett. Ent. Ztg. 1882, p. 160—161.
[4]) Pflanzenfeinde.
[5]) Faun. austr. III, T. 2. p. 476.

Zur Untersuchung standen mir Imagines während und nach dem Brüten zur Verfügung, über den Larvenfraß kann ich leider noch keine Mitteilung machen.

Steht nur Material aus dem Freilande zur Verfügung, so kann man sich nur ein schlechtes Bild von der Gesamtentwicklung des Fraßbildes machen, weil die Zerstörungen meist schon zu groß sind. Es ist immer nötig, das Experiment heranzuziehen.

Gibt man ein noch unversehrtes Blatt, so findet der erste Fraß nicht an einer beliebigen Stelle statt, sondern in der Spitzenpartie. Der Einbruch kann rechts- oder linksseitig sein: in der Häufigkeit sah ich kein Gesetz. Wo auch der erste Fraß stattfinden mag, immer liegt er soweit nach der Blattspitze zu, daß er mindestens oberhalb der Mitte sich befindet, meist aber sehr beträchtlich nach vorn.

Abb. 2.

Abb. 3.

Der erste Fraß ist eine Einbuchtung. Das Tier sitzt auf dem Blattrand und frißt kleine Kreissegmente aus. Vergrößerung geschieht durch weitere Ausbreitung der einzelnen Fraßplätze, wie das deutlich zu sehen ist. Zunächst ist die befressene Stelle nur klein (Abb. 1). Ist der erste Fraß in der vorderen Hälfte fertig, so wandert das Tier nach unten und legt daselbst eine ganz ähnliche Fraßfigur an (Abb. 1 unten). In der Regel liegt der zweite Fraßplatz direkt an der Unterkante. Bei größeren Blättern wohl immer, bei kleineren und schmaleren meist. Wird nicht direkt die Unterkante angegriffen, so doch die hinter der Mitte liegende Partie.

Es ist gewiß kein Zufall, daß in der vorderen Blatthälfte immer nur e i n Fraßplatz angelegt wird. Ich habe zahlreiche Einzelblätter vor mir, z. T. aus der freien Natur, z. T. experimentell erzeugt, niemals fand sich auf beiden Seiten der charakteristische Fraß, während der einseitige ständig vorhanden war.

Die Ausdehnung des Spitzenfraßes kann sehr bedeutend werden. Er kann sich stark vertiefen und bis auf die große Mittelader gehen, dann die Ader selbst verfolgen und den vorderen Blatteil total abfressen (Abb. 2), oder selbst bis zum entgegengesetzten Blattrand vordringen, ohne den Rand selbst zu verletzen. Wie groß unter Umständen die Zerstörungen werden können, ist an Abb. 4 zu sehen.

Die Erweiterungen des vorderen Randfraßes können sehr verschieden groß sein. In der Regel wird der Fraßplatz in einer Weise erweitert, wie in Abb. 2—4 dargestellt. Doch können auch andere Formen vorkommen. So sah ich den ursprünglich vorn liegenden Fraßplatz soweit nach hinten erweitert, daß direkte Verbindung mit dem Hinterrandfraß bestand und somit fast die ganze eine Seitenhälfte zerstört war. Ja, ich fand sogar Freilandfraß, wo nur noch

die Spitze stand. Die Annahme, daß es sich hier um Vorderfraß handelte, war aber falsch, wie ich noch zeigen werde. Durchgängig entwickelt sich der Vorderfraß nicht zu sehr bedeutendem Umfang und erreicht nicht Ausdehnungen, die seine ursprüngliche Natur verwischen. Der Grundcharakter bleibt gewahrt.

Der Angriff auf den hinteren Blatteil kann in ganz ähnlicher Weise stattfinden. In Abb. 1 ist das zu sehen. In der Regel ist die Erweiterung nur gering. Es tritt aber auch das Gegenteil ein. Namentlich bei schmalen Blättern kann es zu sehr beträchtlichen Zerstörungen kommen, die fast die ganze Blatthälfte fortnehmen und dabei den Charakter nicht verleugnen. Oft macht der Fraß an der Mittelrippe halt, zuweilen läßt er kleine Unebenheiten daselbst stehen, niemals sah ich die Mittelrippe selbst zerstört. Abb. 2 und 3.

Abb. 4.

Außer den beiden Hauptangriffspunkten, oben und unten, werden in ganz seltenen Fällen auch noch an der Seite Einbrüche vorgenommen. Es ist aber direkt auffallend, wie gering diese Fälle sind, so daß sie ohne Zweifel einen Ausnahmezustand darstellen.

Im allgemeinen ist also das Bild recht klar. Randfraß wird in erster Linie geübt, und in gleicher Weise sowohl im vorderen wie im hinteren Blatteil. Nur in Ausnahmefällen wird außer diesen Hauptfraßplätzen noch zur Anlage weiterer geschritten. Niemals konnte ich feststellen, daß einer von beiden fehlte. In der Art und Weise des Fraßbildes liegt also auch bei *asclepiadis* etwas Gesetzmäßiges.

Abb. 5.

Primärfraß ist also der Randfraß.

Bei manchen Chrysomeliden ist das Umgekehrte der Fall. Selbst wenn aber der Randfraß primär ist, z. B. bei *fastuosa*, so wird doch, wenn auch in geringem Umfang, Innenfraß ausgeführt. Das wiederholt sich auch bei *asclepiadis*. Wenn auch zu sehen ist, daß der Innenfraß stark zurücktritt, erscheint er doch in der mannigfachsten Form. In den meisten Fällen wird nur ein Fraßplatz angelegt, der von wechselnder Form sein kann und jeden einheitlichen Bau vermissen läßt. Wie groß die Plätze werden können, ist an Abb. 5 zu sehen. Niemals war nachweisbar, daß Innenfraß sich bis zum Rande erweiterte. Reinen Innenfraß habe ich niemals gesehen.

Die Fraßmethode änderte sich auch nach dem Brüten nicht, sondern wurde beibehalten, solange die Tiere lebten.

Von Bedeutung erscheint mir noch der Umstand, daß nur solche Blätter Innenfraß hatten, die von besonders starkem Bau, also sehr robust waren, besonders von auffallender Blattdicke. Zarte Blätter von großer Blattfläche waren frei. Dicke Blätter ließen deutlich er-

kennen, daß mehrfach versucht war, geeignete Fraßplätze zu finden. Die Beschädigungen aller Blattpartien war schließlich ungefähr von gleicher Ausdehnung.

Biologisch dürfte *asclepiadis* mit *fastuosa* viel übereinstimmendes besitzen. Die Art und Weise des Fraßes ist bei beiden Arten auffallend gleich und es ist gewiß kein Zufall, daß auch das Ei beider Arten sehr ähnlich ist.

Unsere Kenntnisse über die Biologie der Chrysomelaarten sind noch zu gering, um schon einen Einfluß auf die Systematik zu gewinnen. Daß die biologischen Momente, sofern sie sich zu Komplexen vereinigen, auch für die Systematik von Bedeutung werden müssen, halte ich für ganz gewiß.

Einiges über die Käfer des toten Holzes im Kiefernwald der Insel St. Marguérite (Südfrankreich).

Von Dr. K. Friederichs (Rostock).

Die kleine Insel St. Marguérite gegenüber Cannes ist ganz mit Kiefernwald bedeckt, den nur ein Fort und einige menschliche Wohnungen unterbrechen. Es sind zwei Kiefernarten, die den Bestand bilden: *Pinus halepensis* und *P. maritima (pinaster)*; das Unterholz besteht aus Büschen der Mastixpistacie (*Pistacia lentiscus*), Myrthe (*Myrthus communis*), hohem Heidekraut (*Erica arborea*) u. a. In dem Fort befand ich mich von Dezember 1916 bis Ende Oktober 1917 als Zivilgefangener. Wir mußten das Brennholz, das wir brauchten, aus dem Walde holen, wobei ich mich nach Möglichkeit entomologisch beschäftigte. Auch hatte ich persönlich auf schweizerische Veranlassung die Erlaubnis, mich jedesmal, wenn Gefangene im Wald arbeiteten, anzuschließen und meiner entomologischen Beschäftigung nachzugehen. Wiewohl ich mich dabei nicht von den anderen entfernen durfte, war es doch eine gute Gelegenheit, einmal den tierischen Bewohnern des toten Holzes — deren größten Teil ja die Käfer bilden — im Wechsel der Jahreszeiten nachzuspüren. Hierzu hatte ich um so mehr Veranlassung, als ich ihrer beständig für gleichzeitige Versuche mit Insektenpilzen bedurfte, solche auch dabei zu finden erwartete — worin ich mich nicht täuschte.

Da das Felsgestein, das die Insel aufbaut, nur von einer dünnen Erdschicht bedeckt ist, aus der überall das Gestein hervorsieht, so können die Kiefern nicht tief wurzeln und werden sehr leicht vom Sturm umgestürzt. Daher gibt es immer sehr viel totes Holz. Gerade dieses hatten wir zu zersägen und abzufahren; auch befanden sich meistens morsche Stümpfe in allen Stadien der Zersetzung in der Nähe, und so waren die Verhältnisse, von der mangelnden Bewegungsfreiheit abgesehen, nicht ungünstig für meine Absichten.

In den Wintermonaten waren die ersten Käfer, die ich aufstöberte, die unter loser Borke in den Puppenwiegen massenhaft überwinternden *Rhagium inquisitor L.* Ihre Puppenwiege ist bekanntlich einfach beschaffen. Ein flacher Raum zwischen Borke und Holz ist seitlich durch einen Kranz von Holzfasern abgeschlossen. Später, während der warmen Jahreszeit, waren immer die flachen, mit starken, spitzen Kiefern bewaffneten Larven zu Hunderten anzutreffen. Transportierte ich sie zusammen in Mulm oder gar ohne solchen, so hub unter ihnen ein fürchterliches Morden an, und kaum eine blieb am Leben. Sie pflegen einander dabei mit den eine schreckliche Mordwaffe darstellenden Kiefern die Köpfe zu zerquetschen oder den Leib aufzureißen. Man muß sie also immer einzeln oder ganz wenige in viel Mulm halten. — Am 14. März, als ich wieder eine tote Kiefer entrindete, bemerkte ich, daß alle in diesem Stamme befindlichen *Rhagium*-Larven tot, durch einen Insektenpilz (*Metarrhizium anisopliae*) getötet waren. In der Gefangenschaft traten auch andere Insektenpilze daran auf. — Im September wurden zahlreiche Puppen gefunden. Die Mehrzahl der Tiere war aber noch nicht so weit. Viele fraßen noch. Im übrigen habe ich die Entwicklung nicht verfolgt.

Im Januar begann ich, morsche Stümpfe zu zertrümmern und zu durchsuchen. Sie waren zumeist wie gespickt mit Hunderten gewisser Asseln und vielen Skorpionen. In kleinen Höhlungen lagen Haufen länglicher weißer Eier, Nashornkäfereiern nach Form und Größe ähnlich, aber glänzend und weich, oft hundert Stück zusammen: sie waren von Nacktschnecken abgelegt. Der Tenebrionide *Dendarus tristis Rossi* fand sich sehr oft als Imago in diesen Stümpfen, aber auch unter Steinen. Fast immer aber ist sowohl das ganz morsche als auch das halbweiche oder zum Teil noch feste Holz durchzogen von den Gängen der riesigen Larven des *Ergates faber* L. Auch sie sind sehr bissig und müssen einzeln gehalten werden. Lebende Käfer dieser Art fand ich im Winter nicht; sie traten in den Sommermonaten auf; im Juli befanden sich die meisten, die ich im Holz antraf, im Puppenzustande, viele waren ganz entwickelt. Ich habe die Käfer nie fliegen sehen, doch kroch gelegentlich einmal einer an einem Stumpf umher. Es sind offenbar Nachttiere. Noch im Oktober wurde einer im Hause gefangen. — Im August wurde mir ein beim Holzspalten erbeutetes weibliches Zwergexemplar des *Ergates* gebracht. Es maß nur 2,8 cm in der Länge. Ich sah mir das Holz an, daraus es stammte: es war noch vollständig fest und hart, leider schon zerkleinert. Sonst lebt diese Art, wie ich schon sagte, nur in mehr oder weniger weichem Holz.

Dieselben Pilze, die die *Rhagium*-Larven töten, schmarotzen auch auf allen Ständen des *Ergates*, und zuweilen waren einzelne Stümpfe ganz durchsetzt von dem wuchernden Mycel und dem grüngrauen Sporenstaub des *Metarrhizium anisopliae*, der *Ergates* als Substrat darin kaum noch erkennbar. In Stümpfen, in die der Pilz eingedrungen war, pflegten immer fast alle *Ergates* ihm zum Opfer zu fallen. —

Die Puppe des *Ergates* besitzt zwischen den Abdominaltergiten jene Spalten, die man als sekundäre Atemorgane bezeichnet hat.

Das ganz zersetzte Holz wird verschmäht von dem großen Prachtkäfer *Chalcophora mariana florentina*. Seine Larven wohnen in den noch festen Teilen der modernden Stümpfe, und es bedarf daher der Anwendung eines starken Beiles, um zu ihnen zu gelangen. Gegen Ende Mai sah ich die metallisch grünlichen oder schwärzlichen Käfer im prallen Sonnenschein an Holzstapeln ab- und zufliegen. Sie sind dann aber noch nicht alle entwickelt, denn am 10. Juni fand ich in einem Stamm Larven, Puppen und Käfer dieser und einer kleineren Art, *Ancylochira 9-maculata* L. Im Hochsommer flogen die dunkelblauen, gelbgefleckten *Ancylochira 8-guttata* L. An sonstigen Buprestiden, deren Entwicklungsstadien mir nicht zu Gesicht kamen, fing ich: *Chrysobothris Solieri* Cast. und *Coraebus rubi* L.

Als ich an jenen Holzstapeln beschäftigt war, einige *Chalcophora* zu fangen, sah ich einen *Monohammus galloprovincialis* Ol. auf einem Stamm entlang marschieren. Das war der erste dieser Art; im Sommer waren diese graziösen Bockkäfer ungemein häufig, kamen auch auf den Platz im Fort geflogen, wo wir unser Holz spalteten. Dabei wurde ein Zwergexemplar gefangen (♂), das nur 1,8 cm maß. Am 28. Juli (um 2 Uhr nachmittags) flogen an einer lichten, halbschattigen Stelle im Wald innerhalb einer halben Stunde sieben Käfer dieser Art herzu und ließen sich auf dem Unterholz nieder. Die Larve kenne ich nicht mit Sicherheit, vermutete sie aber in gewissen mittelgroßen Stücken aus festem Holz, die zuweilen beim Spalten ans Tageslicht kamen, und von denen einige Male einzelne Exemplare, grün verpilzt, von *Metarrhizium* getötet waren. Dieser Pilz findet somit auch zu den Larvengängen in festem Holz Zugang. Wie? Durch Milben und Holzläuse? Oder bildet die feste Kotmasse, die holzbewohnende Larven hinter sich zurücklassen und die den Zugang zu ihnen verstopft, ein Hindernis auch für jene winzigen Eindringlinge? Das muß ich zurzeit dahingestellt sein lassen.

Um nun mit den Bockkäfern Schluß zu machen, sei bemerkt, daß ich noch folgende Arten als Imago erbeutete, ohne die früheren Stadien kennen zu lernen: *Clytanthus glabromaculatus* Goeze (im Juli und August in der Sonne auf dem Hof des Forts fliegend), *Parmena pubescens* [1]) *Solieri* Muls. (selten, auf Pflanzen an den Festungswällen), *Cartallum ebulinum* L. (häufig, auf Distelblüten und anderen Blumen im Mai und Juni), *Agapanthia cardui* L. (auf blütenden Disteln), *Niphona picticornis* Muls., *Pogonochaerus Perroudi* Muls., *Dilus fugax* Ol.

Auf Blüten aller Art äußerst häufig waren im Mai und Juni, auch später noch, drei Arten von *Oedemera: nobilis* Scop., *flavipes* F.

[1]) Bei Beendigung meiner Gefangenschaft im Oktober 1917 nahm ich die markhaltigen abgestorbenen Stengel von Disteln und einer Malvacee mit, in denen Käferlarven minierten. Im Sommer 1918 schlüpften daraus mehrere *Parmena pubescens* Solieri. Ich vermag aber nicht anzugeben, aus welcher dieser Pflanzen sie kamen, da die Stengel vermischt waren. Wahrscheinlich lebten die *Parmena*-Larven in beiden.

und *barbara* F. Ihre Larven fand ich nicht selten in dem morschen Kiefernholz; die ohne sonderlichen Eifer betriebene Zucht gelang nicht.

Unter den Lamellicorniern erregte *Oryctes laevigatus* Heer mein besonderes Interesse, weil er sich hier auf St. Marguérite nicht, wie es von dem deutschen *O. nasicornis* berichtet wird, in morschem Eichenholz (alte Eichen gibt es hier kaum) sondern in den Wurzelstöcken toter Kiefern entwickelt. Schon im Dezember brachten Mitgefangene mir einzelne Larven, aber erst am 10. Juni, als wir eine mächtige tote Kiefer absägten und den Stumpf ausrodeten, sah ich selber in dem Wurzelstock zwei verschiedenalterige Larven. Unter besonders merkwürdigen Umständen wurden vom 15—20. Mai drei große, fast erwachsene Larven dieser Art erwischt. Jemand brachte mir eine davon mit dem Bemerken, sie sei auf dem gepflasterten Hof umhergekrochen. Ich nahm an, man habe in der Nähe Holz gespalten und sie sei dabei herausgefallen. Als aber am nächsten Tage der Fall sich an der gleichen Stelle wiederholte, prüfte ich die Umgebung genauer und fand am Fuße eines nur wenige Meter entfernten Gebäudes eine Höhlung nahe der Türschwelle. Die Larven mußten aus einer morschen Schwelle oder aus verrottendem Material unter dem Hause stammen. Dies wurde dadurch bestätigt, daß einige Tage später wiederum, diesmal in meinem Beisein, in unmittelbarer Nähe des Loches eine solche Larve festgestellt wurde, die halb in der Erde zwischen den Pflastersteinen verborgen war, aus der sie aber nicht stammen konnte, weil kein Erdgang vorhanden war. Die Tiere mußten durch Trockenheit oder Nahrungsmangel aus dem Milieu, in dem sie sich entwickelten, vertrieben worden sein. Verpuppungsreif waren sie nicht, denn sie fraßen, als ich sie gefangen hielt, weiter und verpuppten sich erst im Juli und auch dann nicht alle, sondern die eine lebt noch heute, gegen Ende Juni des folgenden Jahres, als Larve! — Im Juli erhielt ich auch zwei im Fliegen, gegen Abend, gefangene Käfer, 1 ♂ und 1 ♀ und hielt sie zusammen bei Fütterung mit Zucker. Das ♂ war am 1. August tot, das ♀ legte nach und nach in Zwischenräumen von mehreren Tagen einzelne Eier ab, höchstens zwei an einem Tage, starb aber am 13. August ab, anscheinend ohne die Eiablage vollendet zu haben. Die abgelegten Eier entwickelten sich nicht.

Ungemein häufig waren mehrere Arten von Cetoniinen. Larven solcher waren im Winter in morschem Kiefernholz nicht selten; zugleich wurde einmal eine Imago der schwarzen *Potosia morio* F. darin gefunden. An einer Stelle im Wald, wo eine besonders dicke Schicht von aus Kiefernnadeln entstandenem Humus sich abgelagert hatte, lebten (ohne Ameisen) im Boden Hunderte von Rosenkäferlarven, deren Zucht *Cetonia aurata pisana* Heer ergab. Diese Käfer saßen im Frühling oft zu Dutzenden auf jeder Staude von *Ferula communis*, einer hochgewachsenen gelbblühenden Umbellifere, ein prächtiges Bild! *Potosia morio* war zu dieser Zeit seltener, im Beginn des Sommers aber trat sie mehr und mehr an die Stelle der *C. aurata pisana*. So waren am 4. Juli die gelben Sternblüten der *Cineraria maritima* über-

all bedeckt mit den schwarzen Käfern. Sie tragen hier und da an ihrem Körper ein paar goldige Härchen (die bei älteren Stücken abgerieben zu sein pflegen), waren also erst vor kurzem geschlüpft und hatten jetzt ihre Hauptflugzeit. Zwei kleine Arten, *Oxythyrea funesta* Poda und *Epicometis squalida* L., saßen im Frühling in jeder Blüte, daneben vereinzelt *Valgus hemipterus*; über ihre Entwicklung konnte ich nichts Sicheres feststellen. In Stümpfen, die Cetonien-Larven enthielten, lag im Winter zweimal auch je ein leerer Kokon einer Dolchwespe, der Feindin der Nashornkäfer und Rosenkäfer. Weiter ist mir aber — infolge der mangelnden Freiheit — von solchen Wespen hier nichts zu Gesicht gekommen.

Ich vergrub Mitte April in einem Garten einen Kasten mit *aurata*-Larven nebst Mulm und toten Vegetabilien. Als ich am 13. Juli den Kasten wieder herausnahm, enthielt er viele Kokons, die vorhandenen Larven stammten aus neu hinzugelegten Eiern. Dabei wurde auch eine große Hister-Larve gefunden, die eine Rosenkäferlarve angefressen hatte und, gefangen gehalten, eine zweite vertilgte. Nach einer Woche machte sie sich einen Kokon aus Erde (innen kaum geglättet). Als ich am 14. August den Kokon öffnete, fand ich den Käfer fertig entwickelt vor, es war *Hister major* L. Man kann aber nicht in dieser Art einen spezifischen Feind der Cetonien erblicken, sondern das Zusammentreffen beider erklärte sich aus der Nachbarschaft eines gewaltigen Haufens Schweinemist, unter dem die Hister ihr eigentliches Reich hatten.

Am 18. September wurden unter dem Mist neben mehreren Larven etwa ein halbes Dutzend Käfer dieser Art gefangen. Um diese Zeit sind also die meisten von ihnen schon entwickelt.

Im morschen Holz aber gab es andere Feinde der Käferlarven. Neben den holzfressenden Larven anderer Elateriden, von der Form des Drahtwurms, die ich nicht gezüchtet habe, gab es Winter und Sommer überall vereinzelt im Mulm und unter der Borke platte, breite Schnellkäferlarven, die sich ausschließlich karnivor ernährten[1]), wie sich bei monatelanger Lebendhaltung mit Sicherheit ergab. Ich fütterte sie mit kleinen Bockkäferlarven, Fliegenmaden, Regenwürmern u. a., und es wurde alles verputzt. Der Kot, von dem nur ganz geringe Mengen abgesetzt werden, ist immer von weißlicher, kalkiger Beschaffenheit, durchaus verschieden von dem holzfressender Larven. Die räuberischen Schnellkäferlarven machen unzählige Häutungen durch und wachsen sehr langsam; sie brauchen demnach viel Erhaltungsfutter, d. h. solches, das nicht ihrem Wachstum zugute kommt, sondern nur der Erhaltung des Körpers dient. Daher vertilgt eine solche Larve im Laufe der Zeit noch viel mehr Insekten als die gefräßigen Hister-Larven. Es ist mir, wiewohl ich einige solche Larven bis in den Frühling 1918 hinein gefangen hielt

[1]) Karnivore (ausschließlich solche) Lebensweise der Larve habe ich auch für mehrere tropische Arten von Schnellkäfern festgestellt. Die betr. Beobachtungen sind noch nicht veröffentlicht.

(im Winter fressen sie nicht), nicht gelungen, eine davon zur völligen Entwicklung zu bringen. Doch fand ich eine Puppe dieses Elateriden (und dies gab mir die Möglichkeit, jene Larven als zu *Adelocera punctata* Hbst. gehörig festzustellen), als ich am 9. September von einem abgestorbenen (noch vollkommen harten) Kiefernstamm die dicke Borke ablöste, die noch ziemlich fest haftete, von den Gängen von Bockkäferlarven durchzogen (die jetzt nicht mehr da, sondern in den Stamm eingedrungen waren). In dieser Borke befand sich die Puppenwiege eines solchen Schnellkäfers mit der Puppe darin, aus der der Käfer einige Tage später schlüpfte. Es war eine nachlässig hergestellte kleine Höhlung neben einem Fraßgang. Die Schnellkäferlarve hatte die Höhlung selbst gemacht, indem sie sie aus der weichen untersten Borkenschicht herausgenagt hatte. Ihre Larvenhaut haftete am Hinterrande der Puppe. Es war nicht zu erkennen, wie später der Käfer aus dieser Höhlung ans Tageslicht gelangt, da er doch die dicke Borke nicht durchnagen kann; vielleicht benutzt er die alten Fraßgänge, bis er auf ein Schlupfloch eines Bockkäfers stößt (solche Löcher waren hier zahlreich vorhanden), das ihm ermöglicht, ins Freie zu gelangen. Auch die Larve, wenn sie auf Raub ausgeht, bewegt sich in alten Fraßgängen, sofern das Holz noch hart ist; ist es ganz morsch, so bohrt sie sich selbst mit erstaunlicher Geschwindigkeit hindurch, viele Bohrspäne, aber niemals aus Holz bestehenden Kot hinter sich lassend.

Diese Larven sind offenbar zu den Nützlingen des Waldes zu zählen. Allerdings kommen sie immer nur einzeln vor, da sie ihresgleichen keineswegs verschonen. Immerhin aber findet man oft mehrere, wenn man die ganze Borke eines Stammes abschält oder einen Stumpf ganz zertrümmert. Über das Vorkommen der Imago ist zu sagen, daß sie lichtscheu ist, nie auf Blüten, sondern immer im Holz gefunden wurde, vorzugsweise im Winter. Daneben hauste im Winter der kleine rote *Elater praeustus* F. im Mulm.

An holzfressenden Larven habe ich schließlich noch zu nennen diejenigen eines Tenebrioniden, die ich am 21. Juli in dem ganz morschen, fast erdigen, durch und durch bereits von Bockkäferlarven zerfressenen Teil eines Stumpfes in großer Zahl wühlend fand. Ich kann nicht angeben, welche Art es ist, da sie sich noch Monate später im Larvenzustand befanden und schließlich dem Pilz *Metarrhizium* zum Opfer fielen. Eine Tenebrionidenart, die im entwickelten Zustand zuweilen im toten Holz gefangen wurde, ist *Uloma perroudi* Muls.

An Borkenkäfern habe ich folgende auf St. Marguérite gefangen: *Blastophagus piniperda* L., *Hylurgus Micklitzi* Wachtl. *Hylurgus ligniperda* F., *Tomicus erosus* Woll. (*rectangulus* Eichh.), *Tomicus laricis* F., *Xyleborus eurygraphus* Rtzb. und *Crypturgus numidicus* Ferr.

Andere unter der losen Rinde vorkommende Käferarten waren: *Eremotes porcatus* Germ., *Laemophloeus* sp., *Airaphilus talpa* Krtz., *Cylistosoma elongatum* Oliv., *Plegaderus* sp., *Falagria longipes* Woll., *Oxypoda* sp.?, *Hypophloeus pini* Pz. und *Phthora crenata* Muls.

Die Minutien haben, wie man sieht, kaum Berücksichtigung gefunden: dies war nicht möglich, da die Arbeit immer quasi im Vorbeigehen gemacht werden mußte. Aber es war im Grunde, trotz der elenden Umstände, keine schlechte Gelegenheit, einmal die Veränderungen eines Teils der Fauna dieses Waldes im Laufe eines ganzen Winters, Frühlings und Sommers an sich vorüberziehen zu lassen — eine bessere jedenfalls, als sie derjenige, sei er auch Berufsentomologe, hat, der in der Stadt wohnt und von da aus nur zeitweise Ausflüge macht. Es trat mir so recht vor Augen, was Waldlaboratorien [1]) für unsere Wissenschaft bedeuten könnten. — Es kam mir auch zugute, daß Werkzeuge immer zur Hand waren, die der einzelne draußen an die Arbeit gehende Entomologe nicht immer bei sich haben kann, wie Buschmesser, Schaufeln und starke Äxte, und daß ich unter meinen Kameraden zahlreiche Helfer hatte. Wenn dabei auch der Eifer zumeist das Verständnis ersetzen mußte, so kam im ganzen doch auch dabei allerhand heraus, und sie alle seien hier herzlich bedankt. Freilich gab es auch solche, die mir diese Tätigkeit mißgönnten, aber das hat mich wenig angefochten. Immerhin aber möge aus diesen und anderen Gründen der Himmel mich davor bewahren, solche Arbeiten jemals wieder unter derartigen Umständen vornehmen zu müssen!

Das Material ist mit anderen Sammlungen dem Königl. Zoologischen Museum zu Berlin überwiesen worden, woselbst die Bestimmung desselben von Herrn Professor Kolbe ausgeführt wurde, dem ich für diese Mitwirkung sehr dankbar bin.

Anhang: Verzeichnis der Arten

(auch einiger, von denen im Vorstehenden nicht die Rede war: diese sind hinzugefügt, um biologische Notizen zu vermerken).

Staphylinidae.

Falagria longipes Voll., *Oxypoda* sp., *Ocypus aethiops* Waltl.

Histeridae.

Hister (*Macrolister*) *major* L., *Cylistosoma elongatum* Ol., *Plegaderus* sp.

Telephoridae.

Psilothrix cyaneus Ol. *var. viridis* Rossi.

Lamellicornia.

Cetonia aurata pisana Heer, *Potosia morio* F., *Oxythyrea funesta* Poda. *Epicometis squalida* L., *Valgus hemipterus* L., *Oryctes laevigatus* Heer.

Cebrionidae.

Cebrio gigas F. Nur 1 ♂. ♂ fliegt umher. ♀ ungeflügelt, bleibt im Boden.

[1]) Vgl. Zeitschr. f. angew. Entom. Bd. II, S. 237.

Elateridae.
Adelocera punctata Hbst., *Elater praeustus* F.

Buprestidae.
Chalcophora mariana Cast. *var. florentina* Kiesw., *Ancylochira novemmaculata* L. und *octoguttata* L., *Chrysobothris solieri* Cast., *Coraebus rubi* L.

Cucujidae.
Laemophloeus sp., *Airaphilus talpa* Krtz.

Oedemeridae.
Oedemera nobilis Scop., *flavipes* F., *barbara* F.

Tenebrionidae.
Hypophloeus pini Panz., *Uloma perroudi* Muls., *Phthora crenata* Muls., *Bioplanes meridionalis* Muls., *Asida dejeani* Sol., *Dendarus (Phylax) tristis* Rossi.

Chrysomelidae.
Chrysomela grossa F. Wurde im Hochsommer an *Satureja nepeta* Scheele gefunden.

Cerambycidae.
Ergates faber L., *Rhagium inquisitor* L., *Cartallum ebulinum* L., *Dilus fugax* L., *Clytanthus glabromaculatus* Goeze, *Pogonochaerus perroudi* Muls., *Agapanthia cardui* L., *Niphona picticornis* Muls., *Parmena pubescens solieri* Muls., *Monohammus galloprovincialis* Ol.

Tomicidae.
Blastophagus piniperda L., *Hylurgus micklitzi* Wachtl., *Crypturgus numidicus* Ferr., *Tomicus laricis* F., *Xyleborus eurygraphus* Ratz.

Curculionidae.
Rhynchites coeruleocephalus Schall. (an Mastixpistacien), *Otiorrhynchus meridionalis* Gyll (häufig unter Steinen), *Eremotes porcatus* Germ.

Neue paläarktische Tenebrioniden (Col.) II.

Von Prof. Adrian Schuster (Wien).

1. Tentyria cyrenaica n. sp.

Schwarz, schwach glänzend, von walzenförmiger Gestalt. Kopf groß, quadratisch, fein, wenig dicht punktiert, mit stark wulstförmig abgesetztem Kopfschild, vorne, in der Mitte, mit einem starken Zahne, hinter dem Wulste ein tiefer, breiter Quereindruck, die Wangen schwach lappenförmig vorspringend, Augen gar nicht vorragend, mit starker Augenfalte; Schläfen die Augen hinten umfassend, nach hinten nicht stark verengt; Kehlfurche tief, an den Seiten scharf begrenzt; Kinn gekörnt. Fühler kurz, dick, wenig über die Mitte des Hals-

schildes reichend. Halsschild gleichmäßig gewölbt, fast quadratisch, Vorderrand schwach ausgerandet, Vorderrandlinie in der Mitte weit unterbrochen: an den Seiten nicht stark, gleichmäßig gerundet und fein gerandet; Basis in der Mitte schwach nach hinten gezogen, Randlinie tief; Vorderwinkel stumpf, verrundet. Hinterwinkel als kleine, scharfe Ecke vorspringend, so daß ein rechter Winkel entsteht; sehr fein, wenig dicht, auf der Scheibe erloschen punktiert. Episternen der Vorderbrust sehr weitläufig, fein punktiert. Prosternum glatt. Prosternalfortsatz zugespitzt, zungenförmig, wenig über die Vorderhüften vorragend. Flügeldecken so breit wie der Halsschild in der Mitte, an den Seiten sehr schwach gerundet, fast parallel, schwach gewölbt, mit unregelmäßigen Punktstreifen wie bei *T. punctatostriata* Sol., außerdem mit einzelnen eingestochenen, sehr feinen Punkten. Basis vollständig, stark, fast kielförmig gerandet. Beine kurz und plump. Das erste Sternit, mitunter auch das zweite und dritte, besonders an der Spitze, gekörnt; im übrigen das Abdomen außerordentlich fein, zerstreut punktiert.

Long. $10^1/_2$—13 mm.

Cyrenaika: Bengasi (Dr. Klaptocz leg.).

In der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums und in meiner eigenen.

Von *T. Latreillei* Sol. durch den stärker wulstförmig abgesetzten Kopfschild, die nicht vorragenden Augen, die stärkere Wölbung und gleichmäßige Rundung des Halsschildes, sowie durch die parallelen Flügeldecken; von *T. Thunbergi* Stev. durch das Fehlen der Stirnpunkte, den nicht queren, an den Seiten weniger gerundeten Halsschild und durch viel kürzere Flügeldecken; von beiden Arten durch die rechtwinkelig vorspringenden Hinterwinkel des Halsschildes und die Punktstreifen der Flügeldecken verschieden.

Die syrisch-ägyptischen Arten mit wulstförmig abgesetztem Kopfschild weichen sämtlich, von anderen Unterschieden abgesehen, durch die stärker vorragenden Augen ab.

2. Tentyria elegans n. sp.

Der *Tentyria cyrenaica* m. ähnlich, doch in folgenden Punkten abweichend und sicher von ihr verschieden. Die Wangen treten weniger lappenförmig vor, die Schläfen sind nach rückwärts weniger verengt, der Halsschild ist weniger stark gewölbt, stärker quer, an den Seiten viel stärker gerundet und nach hinten stärker verengt als nach vorne; die Punktierung des Halsschildes ist, besonders an den Seiten, viel stärker, die Hinterwinkel sind stumpfwinkelig; die Flügeldecken sind schmäler, zur Basis und Spitze stärker verengt, die Punktstreifen viel stärker, ebenso die übrige Punktierung.

Long. $11^1/_2$—13 mm.

Cyrenaika: Dernah (Dr. Klaptocz leg.).

In der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums und in meiner eigenen.

T. cyrenaica m. und *elegans* m. sind an dem wulstförmig abgesetzten Kopfschild, den nicht vorragenden Augen und den Punktstreifen der Flügeldecken zu erkennen und von der ganz gleiche Punktstreifen der Flügeldecken aufweisenden *T. punctatostriata* Sol. aus Ägypten durch die nicht vortretenden Augen, die schwächere Punktierung von Kopf und Halsschild und durch die Bildung der Hinterwinkel des Halsschildes, die bei der ägyptischen Art undeutlich stumpfwinkelig, fast verrundet sind, verschieden.

3. Akis Bernhaueri n. sp.

Eine neue Art aus der Verwandtschaft der *Akis elevata* Sol. und der *subtricostata* Redtb. Sie hat, wie diese, zwei Dorsalrippen, deren innere nur rückwärts, gegen den Flügeldecken-Absturz, deutlich und von der Naht nur halb so weit entfernt ist, als von der äußeren Dorsalrippe; die Scheibe der Flügeldecken ist leicht konkav. Von *A. elevata* Sol. unterscheidet sie sich durch die schlanke, zierliche Gestalt, den viel schmäleren, an den Seiten weniger breit und hoch aufgebogenen Halsschild und die ganz schulterlosen Flügeldecken; von *A. subtricostata* Redtb. durch die schmälere Gestalt, das Fehlen des Ausschnittes in den Halsschildhinterwinkeln des Männchens und die weniger konkave Scheibe der Flügeldecken.

Schwarz, fast matt, länglich eiförmig, von zierlicher Gestalt. Kopf verwischt punktiert, mit tiefem, beiderseitigem Längseindruck auf der Stirne, stark lappig vorspringenden Wangen und ziemlich stark ausgerandetem Kopfschild. Fühler die Basis des Halsschildes überragend, das dritte bis achte Glied sehr lang, das neunte etwas länger als breit, das zehnte so lang als breit, das Endglied verkehrt tropfenförmig. Der Halsschild schmäler als die Flügeldecken, auf der Scheibe mit schwach erhabenem Querwulst, vor und hinter diesem schwach, vorne stärker, vertieft; die Seitenränder nicht sehr breit, ziemlich stark aufgebogen; auf der Scheibe fein, wenig dicht punktiert, die Ränder hinten mit Querrunzeln; der Vorderrand stark ausgeschnitten, in der Mitte gerade, mit spitzwinkeligen Vorderwinkeln; an den Seiten beim ♂ schwach, beim ♀ stärker gerundet; der Hinterrand in der Mitte gerade, die Hinterwinkel beim ♂ spitzig, fast gerade nach hinten gerichtet; beim ♀ der ganze Hinterrand fast gerade, mit wenig nach hinten gezogenen, stumpfwinkeligen Hinterwinkeln. Flügeldecken beim ♂ lang, beim ♀ breiter eiförmig, ganz ohne Schultern, die äußere Dorsalrippe ziemlich stark erhaben, vor der Spitze verkürzt; die innere, der Naht stark genäherte Dorsalrippe nur vor dem Flügeldeckenabsturz, mehr minder kurz, scharf ausgeprägt, gegen die Basis durch einige, weit voneinander entfernte Körner angedeutet; der Raum zwischen der äußeren Dorsal- und der Randrippe stark konkav, mit einigen weit von einander entfernten, in einer Reihe stehenden Körnern; die Scheibe zwischen den beiderseitigen äußeren Dorsalrippen leicht konkav; die ganzen Flügel-

decken mit undeutlichen, verwischten, wenig dichten Punkten. Rand- und Dorsalrippen in großen Abständen schwach gekerbt. Die falschen Epipleuren fast glatt, mit einzelnen sehr feinen Punkten. Abdomen ziemlich dicht und fein punktiert. Beine sehr lang und schlank. Schenkel sehr schwach gekeult.

Long. 17—20 mm.

Cyrenaika: Dernah (Dr. Klaptocz leg.).

In der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums und in meiner eigenen.

Meinem lieben Freunde, Herrn Notar Dr. Max Bernhauer in Horn, dem berühmten Kenner der Staphyliniden, zu Ehren benannt.

4. Litoborus parallelus n. sp.

Dunkelbraun, stark glänzend, lang gestreckt, walzenförmig. Kopf stark, runzelig zusammenfließend punktiert, die Augen von den Wangen vollständig durchsetzt, Kopfschild halbmondförmig ausgeschnitten; Fühler kurz. Halsschild breiter als der Kopf und, in der Mitte, etwas breiter als die Flügeldecken an der Basis, nach rückwärts fast mehr als nach vorne verengt, vor den Hinterwinkeln nicht ausgebuchtet; schwach quer; Vorderrand leicht ausgebuchtet, an den Seiten gerandet; die Seiten nicht stark, gleichmäßig gerundet, mit feiner Randlinie; Hinterrand beiderseitig deutlich ausgebuchtet, die Mitte nach rückwärts gezogen, an den Seiten mit feiner Randlinie; dicht und grob, an den Seiten zusammenfließend, punktiert. Vorderwinkel schwach spitzig, Hinterwinkel stumpfwinkelig; Episternen der Vorderbrust sehr grob und dicht, zusammenfließend punktiert, der Rand schmal, glatt, nicht wulstförmig abgesetzt. Flügeldecken lang, beim ♂ parallel, beim ♀ sehr schwach bauchig erweitert, mit beulenförmig nach außen vortretendem Schulterwinkel, alle Zwischenräume mit hohen, scharfen Rippen, auch die Naht kielförmig erhaben, der äußerste Zwischenraum mit den falschen Epipleuren in einer Ebene liegend, die Zwischenräume der Rippen mit großen, grubigen Punkten; die fünfte und siebente Rippe vor der Spitze verkürzt, mitunter auch die dritte und vierte, die zweite an der Spitze mit der sechsten (Humeralrippe) verbunden. Abdomen ziemlich stark und dicht, das vorletzte und das Analsternit feiner punktiert; außerdem, mit Ausnahme der zwei letzten Sternite, mit Längsfurchen; das Analsternit an den Seiten fein gerandet.

Long. 8½—9½ mm.

Tripolis: Gharian. Dschebel Goßeba, Dschebel I'kut (Dr. Klaptocz leg.).

In der Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums und in meiner eigenen.

Durch die lange, schmale, walzenförmige Gestalt von allen anderen Arten der Gattung, von *L. subtilimargo* Rtt. und der nächstverwandten Art *planicollis* Waltl überdies durch die starken Rippen abweichend.

5. Lobothorax (Stonavus) persicus n. sp.

In der Gestalt dem *L. iners* Mén. ähnlich, jedoch schmäler und gewölbter. Schwarz, Flügeldecken matt und Halsschild schwach glänzend (♂) oder die ganze Oberseite ziemlich stark glänzend (♀), von gleichbreiter Gestalt, ziemlich stark gewölbt. Die Oberseite kahl erscheinend, bei stärkerer Vergrößerung aber, besonders die Seiten und der Absturz der Flügeldecken, bei gut erhaltenen Stücken die ganze Oberseite, mit sehr kleinen gelben, börstchenförmigen Härchen bedeckt. Kopf mit zerstreuten, flachen, großen Punkten: Vorderrand des Kopfschildes jederseits, bei der Einmündung der Stirnlinie, ohne Einschnitt; Augen von den Wangen nicht ganz durchsetzt. Fühler rotbraun, die Basis des Halsschildes lange nicht erreichend. Halsschild etwas schmäler als die Flügeldecken, ziemlich stark gewölbt, auf der Scheibe sehr zerstreut, ebenso grob wie der Kopf punktiert, an den Seiten mit etwas kleineren, länglichen Punkten. Der Vorderrand deutlich ausgeschnitten, mit in der Mitte unterbrochener Randlinie und spitzwinkeligen Vorderwinkeln; die Seiten schwach gerundet, deutlich gerandet, etwas verflacht und mehr minder deutlich abgesetzt; die größte Breite weit hinter der Mitte, nach vorne stark, nach hinten sehr schwach verengt; die Basis beiderseits ausgebuchtet, deutlich vollständig gerandet, mit stumpfwinkeligen Hinterwinkeln. Die Episternen der Vorderbrust gekörnt und mit mehr minder deutlichen Längsrunzeln, der glatte, breite Rand stark schräg herabgebogen. Flügeldecken lang eiförmig, fast parallel (♂) oder sehr schwach bauchig erweitert (♀), mit schwach eingeschnittenen Punktstreifen, die gegen die Basis und gegen die Spitze undeutlich werden oder ganz aufhören können; die Zwischenräume sehr zerstreut, flach, stark punktiert. Die Punkte der Punktstreifen fast doppelt so groß wie die der Zwischenräume. Schildchen deutlich. Schultern schwach stumpfwinkelig, nicht höckerartig nach außen vortretend. Der Seitenrand vorne und rückwärts von oben sichtbar, in der Mitte ein kurzes Stück von den seitlichen Zwischenräumen überwölbt. Vorderschienen zur Spitze verbreitert, im ersten Drittel schwach gebogen, die letzten zwei Drittel außen gerade, innen bis zur Spitze gebogen; außen gekerbt, ohne Zahn an der Spitze. Mittel- und Hinterschienen schwach flach gedrückt, letztere zur Spitze sehr schwach verbreitert. Klauen normal. Abdomen narbenförmig zerstreut, das Analsternit dichter punktiert.

Long. 11—15 mm.

Persien: Luristan (E. von Bodemeyer leg.).

Ich war zuerst geneigt, diese Art für den *L. (Penthomegus) corpulentus* Rtt. zu halten, den Reitter, trotzdem die Halsschildbasis vollständig fein gerandet ist (s. Bestimmungstabelle Nr. 53, S. 162. 9. Zeile von unten) unter das Subgenus *Penthomegus* einreiht, obwohl er auf S. 161 für die Arten mit fein, gleichmäßig und vollständig gerandeter Basis des Halsschildes das Subgenus *Stonarus* errichtet.

während *Prothomegus* eine in der Mitte ungerandete Basis des Halsschildes hat.

Herr Kustos S. Schenkling hatte die Güte, mir die Type der coll. Heyden zu senden, wodurch ich in die Lage kam zu konstatieren, daß *L. corpulentus* ein kurzes, gedrungen gebautes, dem *Brachygesthes brevior* Fairm. im Habitus ähnliches, von vorliegender Art stark abweichendes Tier ist.

Von den zwei bekannten *Stomaeus*-Arten unterscheidet sich *L. persicus* m. folgendermaßen: *L. remotus* Rtt. hat höckerförmig nach außen vortretende Schultern, die Zwischenräume der Punktstreifen der Flügeldecken sind kaum punktiert. *L. alaiensis* Rtt., der mir nicht vorliegt, ist flach gewölbt, der Halsschild ist fein punktiert, dessen Hinterwinkel sind rechteckig, die Punktstreifen der Flügeldecken sind kaum vertieft, die Zwischenräume sind äußerst fein, wenig dicht punktiert. *L. persicus* m. hingegen ist stark gewölbt, der Halsschild ist grob punktiert, die Hinterwinkel sind stumpfwinkelig, die Punktstreifen sind deutlich eingeschnitten, die Zwischenräume sind stark punktiert, die Schultern treten nach außen nicht höckerförmig vor und die Größe ist viel beträchtlicher.

Es liegen mir fünf Stücke meiner Sammlung vor, von denen ich drei kleine, parallele, auf den Flügeldecken matte, auf dem Halsschilde schwach glänzende Stücke für Männchen und zwei Stücke, deren ganze Oberseite ziemlich stark glänzend ist und deren Flügeldecken etwas bauchig erweitert sind, für Weibchen halte.

Das eine dieser ♀ zeichnet sich durch besondere Größe, 15 mm, und durch eine, wohl nur individuelle, Bildung des Halsschildes aus. Dieser hat beiderseitig, ziemlich stark nach innen gerückt, eine mit dem Seitenrande fast parallele Längsfurche, so daß der Raum zwischen dieser Furche und dem Seitenrande eine sehr breite Absetzung bildet. Bei diesem Stücke ist auch die Randlinie der Halsschildbasis ziemlich weit nach innen gerückt, so daß ein ziemlich breiter Basalrand entsteht. Im übrigen stimmen alle Stücke untereinander überein.

6. Lobothorax (Myladion) ferganensis Rtt. i. l.

Eine neue Art aus der Verwandtschaft von *L. serpens* Rtt. und *L. Heydeni* Rtt. Schwarz, schwach glänzend, Körper langgestreckt, Oberseite bei abgeriebenen Stücken kahl, bei besser erhaltenen die Flügeldecken, besonders an den Seiten und am Absturz, mit deutlichen, sehr kleinen, gelben, börstchenförmigen Härchen. Kopf auf der Stirne sehr zerstreut, nicht stark, Kopfschild dichter und stärker punktiert, neben den Augen mit einzelnen gekörnten Längsrunzeln. Kopfschild beiderseits, bei der Einmündung der Stirnlinie, mit einem deutlichen Einschnitt. Fühler rotbraun, die Mitte des Halsschildes etwas überragend. Halsschild quer, an den Seiten schmal abgesetzt, nicht aufgebogen, schwach, ungleichmäßig gerundet und fein aber sehr deutlich gerandet, nach vorne mehr verengt als nach hinten,

hinter der Mitte am breitesten, vor den Hinterwinkeln nicht ausgeschweift: auf der Scheibe sehr zerstreut, ungleichmäßig, stark und fein gemischt, an den Seiten stärker, flach, grubenförmig punktiert. Vorderrand ziemlich stark ausgeschnitten, an den Seiten kurz gerandet, Vorderwinkel spitzig, nicht stark vorspringend. Hinterwinkel stumpfwinkelig. Basis an den Seiten sehr kurz gerandet, in der Mitte in ziemlicher Ausdehnung nach hinten vorgezogen. Episternen der Vorderbrust vereinzelt, undeutlich, fein gekörnt, mit einzelnen feinen Längsrunzeln. Prosternalfortsatz etwas verdickt, zugespitzt, schwach herabgebogen, an den Seiten gerandet. Flügeldecken lang gestreckt, parallel oder sehr schwach erweitert, die Seitenrandlinie von oben nicht sichtbar, von den seitlichen Zwischenräumen überwölbt; mit stumpfwinkeligen Schultern: Basis ungerandet; mit schwach eingeschnittenen feinen Punktstreifen, die gegen die Spitze schwächer werden oder fast verschwinden; der fünfte Streifen an der Basis grübchenförmig vertieft; die Zwischenräume fast glatt, mit undeutlichen Spuren einzelner Punkte, am Grunde äußerst fein chagriniert. Abdomen zerstreut, mittelstark punktiert. Beine ziemlich kräftig. Vorderschienen mit einfachem, schwachem Endzahn.

Long. 10—11 mm.

Turkestan: Fergana.

Die Art bildet wegen des an den Seiten schmal abgesetzten Halsschildes den Übergang von der Gruppe mit breit abgesetzten Halsschildseiten (*humeridens* Rtt., *explanatus* Rtt. und *Sequensi* Rtt.) zu der Gruppe mit nicht verflachten Halsschildseiten (*acuticollis* Rtt., *vulneratus* Kr., *tuberculosus* Heyd., *truncatus* Rtt., *serpens* Rtt. und *Heydeni* Rtt.) und gehört wegen des Halsschildes, der hinter der Mitte am breitesten ist, wegen der einfachen Punktierung des letzteren und wegen der feinen, schwach vertieften Punktstreifen der Flügeldecken in die nächste Verwandtschaft von *L. serpens* Rtt. und *Heydeni* Rtt.

Von *L. serpens* Rtt. durch den an den Seiten schmal abgesetzten, sehr deutlich gerandeten, nicht so stark punktierten Halsschild, der hinter den weniger spitz vorspringenden Vorderwinkeln nicht ausgeschweift ist und durch die fast glatten Flügeldecken-Zwischenräume, von *L. Heydeni* Rtt. durch geringere Größe, den deutlichen Glanz, den kürzeren, stärker queren Halsschild, dessen deutlichen Seitenrand, den schwächer ausgeschnittenen Vorderrand, die weniger spitz vorspringenden Vorderwinkel des Halsschildes und die nicht gekörnten Flügeldecken-Zwischenräume verschieden.

Aus meinem forstentomologischen Tagebuche.

Von Rudolf Simmel, Förster in Hermsburg (Krain).

II. Befall von entrindetem Nutzholz durch Borkenkäfer.

Am 12. Mai 1917, 5 Uhr nachmittags zwang mich ein herannahendes Gewitter, Unterstand zu suchen. Eine naheliegende Scheune bot den gewünschten Schutz.

In kleiner Entfernung lagerten auf Unterlagen drei entrindete Eichenklötze von 25—28 cm Mittenstärke. Diese wurden von kleinen Insekten umschwärmt, welche ich als holzbrütende Borkenkäfer erkannte. Ich prüfte hierauf die Klötze sehr eingehend. Was ich nun beobachtete, hat mich nicht wenig überrascht. Hebe nochmals hervor, daß die Klötze vollständig entrindet waren, da dies der Gegenstand der seltsamen Beobachtung ist.

In diesen Hölzern sind im Einbohren begriffen oder schon eingebohrt folgende technisch-schädliche Borkenkäfer: *Xyloterus domesticus* L., *Xyloterus signatus* Fabr., *Anisandrus dispar* Fabr. und *Xyleborinus Saxeseni* Ratz. Auf dem Splint laufen die Borkenkäfer: *domesticus*, *signatus* und *dispar* in größerer Menge herum, um hier geeignete Plätze für Einbohrlöcher zu suchen. Es war ein reges Leben in der Luft, wie auch auf und im Holze. Viele Tiere begannen mit der Einbohrarbeit erst jetzt oder vor einigen Stunden, wo dann kaum die halbe Körperlänge oder der Kopf der Holzbrüter im Splint verschwand. Dort, wo die Brutanlage schon mehr vorgeschritten ist, wird emsig Bohrmehl ausgeschafft.

Binnen kurzer Zeit sammelte ich zirka 50 schwärmende *signatus* und doppelt soviel *domesticus* und *dispar*. Dies sei wegen der Intensivität des Anfluges und dem Auftreten der einzelnen Arten erwähnt. Von der Art *Xyleborinus Saxeseni* erbeutete ich nur wenige Stücke, und es waren auch nur zwei Einbohrlöcher zu finden.

Dieser Fall, daß holzbrütende Borkenkäfer entrindetes Holz annehmen, begegnete mir nur einmal und es fragt sich, wodurch sie zu diesem Vorgehen veranlaßt wurden. Die Literatur empfiehlt als Schutz gegen holzbrütende Borkenkäfer die Entrindung, besonders wo es sich um wertvolles Nutzholz handelt. War Mangel an geeignetem Brutmaterial die Ursache? Die Klötze waren dem Aussehen nach noch nicht lange entrindet, es könnte daher die Frische des Holzes und der Geruch der Rinde begünstigend gewirkt haben. Jedenfalls wäre interessant zu erfahren, ob schon ähnliche Beobachtungen gemacht worden sind.

Es dürfte auffallen, daß bei den beteiligten Borkenkäfern einige, wie *domesticus* und *signatus*, Frühschwärmer sind, indessen *dispar* erst im Mai zur Brut schreitet. Dieses Zusammentreffen wird durch den langen Winter 1916/17 bedingt. In den Monaten März und April waren abnorm viel Niederschläge. Es war naß und kalt, was die Frühschwärmer im Gebirge um 5—7 Wochen zurückhielt.

Anmerkung der Redaktion: Infolge der großen Niederschlagsmengen in den Küstengebirgen in Kroatien herrscht dort in den Monaten Februar bis Ende April eine abnorme Luftfeuchtigkeit, weshalb die entrindeten Stämme im Frühjahr nur sehr langsam austrocknen. Auch Nadelstammholz, welches im zeitigen Frühjahr gefällt und entrindet wurde, wird trotzdem alljährlich anfangs Mai vom *Xyloterus lineatus* L. stark befallen. Nur im Herbst gefällte und entrindete Stämme trocknen während des Winters in freien Lagen soweit ab, daß sie im Mai vom Nutzholzborkenkäfer kaum mehr befallen werden.

III. Borkenkäferparasiten und ihre Feinde.

In den Forsten des Schneeberggebietes (Krain) ist die Bergulme, *Ulmus montana,* in den ihr zusagenden Standorten noch keine Seltenheit. Welkes, kränkelndes, besonders aber vom Rotwild geschältes Holz, auch Lagerholz jeder Art wird in der Regel vom *Scolytus laevis* Chap. massenhaft bebrütet. Diese Art ist aber auch die einzige Splintkäferart, welche hier die Bergulme bebrütet.

Ich hatte Gelegenheit, die Lebensweise des *Scolytus laevis* Chap. genauer kennen zu lernen und machte hierbei die erfreuliche Beobachtung, daß auch hier die Larvenbruten durch die Bebrütung der Schlupfwespen nicht verschont bleiben und hierdurch ein großer Prozentsatz nicht zur Entwicklung gelangt.

Eingezwingerte Fraßstücke im Jahre 1913 lieferten am 27. Mai die ersten und am 10. Juni die letzten Jungkäfer.

Im Jahre 1914 gelangten die Larven und Puppen infolge ungünstiger Witterung nicht so bald zur Entwicklung und begannen daher die Jungkäfer am 15. Juni zu schwärmen und endeten am 5. Juli.

Dem Ausbohren der Käfer ist das Ausbohren zahlreicher Schlupfwespen jedesmal um einige Tage vorausgegangen.

Am 12. Oktober 1916 machte ich einen Gang zum Holzplatz. Der Tag war mäßig warm und leicht bewölkt.

Hier war Buchenbrennholz in Meterstößen aufgeschichtet, die auch Ulmenprügel enthielten, welche gut mit Larvenbrut des *Scolytus laevis* besetzt waren. Im Begriffe, mich nach dem Entwicklungsstadium zu orientieren, sehe ich eine Menge kleiner Insekten das Holz umschwärmen. Bei näherer Betrachtung entging es mir nicht, daß diese gerade für die Ulmenprügel ein besonderes Interesse bekundeten. An der metallglänzenden Chitinbedeckung erkannte ich die munteren Tiere als Chalcididen. Nun verfolgte ich ihr Treiben und sah, wie sie die Rinde mit den rührigen Fühlern abtasteten und spürten sie das richtige Plätzchen, so versenkten sie den am Unterleib befindlichen Legestachel in die Rinde. Während das Weibchen den Stachel durch die Rinde bohrte, bezeichnete ich solche Stellen mit Hilfe der Messerspitze, indem ich die Rinde kenntlich verletzte, um nachträglich diese Orte prüfen zu können.

Nach dem Öffnen solcher Plätze sind ausgewachsene Larven des *Scolytus laevis* zu sehen. Sie sind verhältnismäßig groß, träge, und schienen krank zu sein. Ich nahm sie daher heraus und schlitzte

die Haut der Larve etwas auf. Nach vorsichtigem Drücken schlüpfte eine ausgewachsene, gesunde Schlupfwespenlarve heraus. Diesen Vorgang wiederholte ich bei allen so gewonnenen Larven mit dem gleichen Resultat. Anderen markierten Stellen nachschneidend, fanden sich Larven des Schmarotzers vor, welche vermutlich vor einigen Tagen den Wirt verließen und dieser in Form einer schwarzen zusammengeschrumpften Haut mit chitinösem Kopf daneben lag. An Orten, wo der Parasit kurz vorher ausgekrochen ist, macht es den Eindruck, als ob dieser an der Wirtslarve saugen würde. Das mag auch zur Annahme geführt haben, daß die Larve der Schlupfwespe „saugend" an der Borkenkäferlarve lebt.

Eine nähere Untersuchung der Larvenbrut des *laevis* ergab, daß diese bereits tief in den Splint eingebohrt waren, wo sie sich im Frühjahr bei Eintritt warmer Tage verpuppen. Die von Schmarotzern befallenen Larven waren hingegen schon zu krank, um gleichem Beispiele zu folgen. Die Chalcididen konnten daher den gesunden Larven des Splintkäfers nichts mehr anhaben und es galt ihre Eiablage, wie die Beobachtung zeigt, ausschließlich den Larven der Stammesgenossen, also dem Parasiten.

Der Parasit hatte somit unter einem Feinde (Hyperparasit) zu leiden, was sein nützliches Werk leider schwächte.

Der Stridulationsapparat der Gattung Anisorrhynchus Schönh.

Von R. Kleine, Stettin.

In der Fortsetzung meiner Untersuchungen über den Stridulationsapparat der *Hylobiini* erscheint *Anisorrhynchus* [1]). Leider standen mir nicht alle Arten zur Verfügung und waren auch nicht zu bekommen, denn ich muß das Untersuchungsmaterial zerstören. Immerhin konnte ich folgende Arten untersuchen:

1. *ferus* Erich. . . . . von Sidi-bel-Abbes,
2. *hespericus* Desbr. von San Martinho,
3. *monachus* Germ.. aus Adelsberg, Krain,
4. *fallax* Desbr. . . . aus Sizilien,
5. *bajulus* Oliv. . . . aus Algier,
6. *procerus* Chevr.. . von Sidi-bel-Abbes,

Wenn ich auch die fehlenden Arten gern noch gesehen hätte, so ist der Verlust doch nur gering, denn wie ich noch zeigen werde, ist der Bau des Stridulationsapparates innerhalb der Gattung äußerst einheitlich, so daß das Gesamtresultat kaum verändert werden wird.

[1]) Bisher sind bearbeitet: *Lepyrus* Germ., *Hylobius* Schönh. und *Liparus* Oliv.

Allgemeiner Bau.

Der allgemeine Bau entspricht den bisher untersuchten Gattungen voll und ganz. Der Außenrandsteil, d. h. derjenige, der als Lautapparat überhaupt in Frage kommt, ist immer kräftig und scharf umrissen ausgebildet, niemals kommen obsolete Formen vor, so daß die Konsolidierung, was den allgemeinen Bau anlangt, als fest und vollendet angesehen werden muß. Das Gleiche gilt auch vom aktiven Teil. Die Reibflächen des Pygidiums sind zwar nicht groß, aber immer vorhanden. Die abdominalen Reibleisten sind stets kräftig ausgebildet, meist besser als die Reibflächen des Pygidiums.

Feiner Bau des Apparates.

1. Anisorrhynchus ferus Erich.

a) Passiver Teil.

Der passive Teil des Lautapparates ist im makroskopischen Bau wenig von anderen *Hylobiini* verschieden. Der Übergang vom Außenrandteil, d. h. dem als eigentlichen Stridulationsapparat anzusprechenden Teil, auf den Innenrandsteil findet ziemlich unauffällig statt.

Die Differenz gegen die innere Deckenskulptur ist sehr bedeutend. Nicht eigentlich durch Bau und Form der einzelnen Figurenelemente

Abb. 1.

Abb. 2.

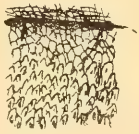


Abb. 3.

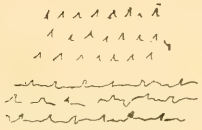


Abb. 4.

Abb. 1. Teil des passiven Lautapparates von *An. ferus*.
„ 2. Teil des Innenrandteiles des passiven Lautapparates von *An. ferus*.
„ 3. Teil des passiven Lautapparates von *An. hespericus*.
„ 4. Teil des aktiven Lautapparates auf dem Pygidium von *An. hespericus*.

als durch die Größe. Die Figuren der inneren Deckenskulptur sind ± eckig, ohne aber eine bestimmte Form anzunehmen, meist herrschen jedoch rechteckige Elemente vor.

Das Deckeninnere wird durch eine tiefdunkle, unskulptierte Linie vom eigentlichen Lautapparat getrennt. Die Skulpturelemente sind, wie schon gesagt, in der Form dem Deckeninnern ungefähr gleich, nur beträchtlich größer. Irgendwelche Einheitlichkeit in der Anordnung ist nicht vorhanden. Die Skulptur reicht bis zur Trennungslinie und hat im allgemeinen schwächere Ränder. Die Stridulationsfläche ist

wellig, ziemlich stark sogar. Außerdem gehen von der Trennungslinie seitlich-schräge, + tiefe Furchen aus, die sich nach dem Deckenrand zu verlieren. Die Figurenanordnung ist auf dem ganzen Apparatteil gleichmäßig, jede Rillenbildung fehlt.

Der Innenrandsteil ist von einer Skulptur, die sich bei allen *Hylobiini* wiederfindet: lange, zarte Rechtecke von etwas unscharfer Form.

b) Aktiver Teil.

Der aktive Teil, soweit das Pygidium in Frage kommt, ist von normalem Bau. Die Zähne sind mittellang und stehen sehr dicht. Auf den abdominalen Reibleisten ist die Zahnstellung weiter, die Zähnchen decken sich nicht, sind an der Basis sehr breit und allgemein auffallend kurz.

2. *Anisorrhynchus hespericus* Desbr.

a) Passiver Teil.

Im allgemeinen stimmt der Bau mit *ferus* überein. Die Trennungslinie ist weniger kräftig, auch die Wellenbildung ist weniger stark und reicht nur bis zur Hälfte gegen den Deckenrand. Im großen und ganzen ist der Lautapparat also mehr eben. Im feineren Bau der Figurenelemente herrscht aber nicht so einheitliche Form wie bei *ferus*. In der basalen Region, also in der Nähe der Trennungslinie, ist allerdings dieselbe Figurenbildung wie bei *ferus*. Nach dem Deckenrande zu verändert sich das Bild folgendermaßen: die einstigen Figuren sind nur noch ganz undeutlich zu erkennen, es sind keine geometrisch abgegrenzten Gebilde mehr, sondern mehr Dreiecke, deren Basis offen ist. Es sieht also aus, als ob die Figuren seitlich umgefallen sind und schräg nach oben stehen. In zarten Andeutungen habe ich das auch bei *ferus* wahrgenommen, aber nicht so ausgeprägt und allgemein wie hier. Ich sah noch bei keiner Hylobiine etwas derartiges. Die Dreiecke sind stumpflich, öfter recht undeutlich und mehr von zapfenartiger Form, mit rundlichen, wenig scharfen Kanten.

Im Deckeninnern noch sehr verschwommene Hexaëderskulptur.

b) Aktiver Teil.

Auf dem Pygidium sehr kurze und zerstreute Borsten von oft hinfälliger Gestalt. Nach und nach gehen die Borsten in ihre Ausgangsskulptur zurück, entwickeln sich zu ganzen Reihen, die nur zuweilen von einzelnen Spitzen unterbrochen werden. Schließlich gehen auch die Spitzenreihen verloren und werden so undeutlich und zart, daß sie unmerklich obliterieren. Jedenfalls sind die Reibplatten des Pygidiums sehr hinfällige Gebilde.

Auf den abdominalen Reibleisten sind die Zähnchen sehr dicht, eng aneinandergedrängt, an manchen Stellen keine Grundfläche lassend. Von Gestalt allerdings auch sehr kurz, aber äußerst robust. Da die abdominalen Leisten an der Dreiecksskulptur des passiven

Teiles anliegen, so ist die eigenartige Struktur dortselbst vielleicht damit zusammenhängend.

3. *Anisorryhnchus monachus* Germ.

a) Passiver Teil.

Der passive Teil des Lautapparates ist im allgemeinen Bau mit den bisher besprochenen Arten übereinstimmend. Im feineren Bau der Strukturelemente besteht nur insofern eine Abweichung, als keiner der beiden Typen rein ausgebildet ist. sondern beide vereinigt sind. *Monachus* ist also mehr von intermediärem Charakter.

Nach dem Deckenrand zu nimmt die Struktur eine andere Gestalt an. Sie wird dichter, scheinbar auch etwas tiefer und schärfer und steht in der Anordnung der einzelnen Figuren der Grundskulptur entgegengesetzt. Nach der Deckenspitze zu nimmt die feine Struktur an Umfang zu und geht allmählich in die Struktur des Deckeninnern über.

b) Aktiver Teil.

Auf dem Pygidium eine zweifache Anlage der Borsten. Der größte Teil der Fläche ist mit dichten, normal großen, zarten und ganz niederliegenden, wie es im mikroskopischen Bilde erscheint, hinfälligen und wenig widerstandsfähigen Borsten besetzt. Die anliegende Stellung läßt die Möglichkeit, Laute zu erzeugen, ganz unwahrscheinlich sein. Auf einem anderen Teil des Pygidiums ist die Borstenbildung ganz rudimentär. An manchen Stellen kommt es noch zu einer Ausbildung wie bei *hespericus*, Abb. 4 oben dargestellt. Mit dieser Skulpturanordnung ist aber nur der kleinste Teil bedeckt. Umfangreicher ist eine andere Partie, wo die Borsten vollständig obsolet geworden sind und nur noch eine Anordnung erkennen lassen wie in der angezogenen Abbildung unten.

Abdominale Reibleisten normal bezahnt.

Im allgemeinen muß demnach der aktive Apparat als sehr rudimentär angesprochen werden.

Aus dem Gattungskomplex fällt die Art nicht heraus, wenn ihr Charakter auch + intermediär ist. Jeder Versuch, durch Anlage von Rillen den passiven Apparat weiterzubilden, fehlt.

4. *Anisorrhynchus fallax* Desbr.

a) Passiver Teil.

Von *ferus* nicht unterschieden, es sei denn, daß die Runzelung auffallend quer liegt. Das kann aber auch individuell sein.

b) Aktiver Teil.

Auf dem Pygidium sehr gleichmäßige Zahnung. Zähnchen ganz kurz, an der Basis robust, weit getrennt stehend. An einigen Stellen auch Übergang in die Grundskulptur. (Abb. 4 bei *hespericus*.)

Abdominale Reibleisten stark gezahnt. Zähne zwar nur kurz, aber äußerst robust und zusammenhängend, also kein einzelner Stand. Meist verschränkt reihenweise hintereinander stehend. Die ganze Fläche ist also von Zähnen besetzt.

5. *Anisorrhynchus bajulus.* Oliv.

a) Passiver Teil.

Trennungslinie schmal, vertieft. Skulptur intermediären Charakters. an *monachus* erinnernd. Bis zum Deckenrand einheitlich in Form, nur in der Nähe der Deckenspitze ist die Skulptur feiner. Dortselbst geht sie auch auf den Randteil über. Also auch in dieser Beziehung an *monachus* angelehnt. Runzelung vorherrschend von der Trennungslinie zum Rand, selten oder nie quer, flach und dicht.

b) Aktiver Teil.

Auf dem Pygidium nur noch ganz rudimentäre Zahnbildung. Zähnchen immer weit getrennt, z. T. nur so lang wie an der Basis breit, z. T. auch länger, dann sehr spitz und zart. Übergang in die Grundskulptur war nicht festzustellen.

Abdominale Reibleisten wie bei *fallax.*

6. *Anisorrhynchus procerus* Chevr.

a) Passiver Teil.

Trennungslinie breit und flach. Skulptur flach, an *ferus* erinnernd. Runzelung fast nur von der Trennungslinie gegen den Rand gehend kräftig, $^5/_6$ der Fläche einnehmend und am Rande fehlend. Die Runzeln sind oft so breit, daß sie keine Skulptur haben und dadurch hochglänzend erscheinen. Nach der Deckenspitze zu feinere Strukturelemente. Sonst von den andern Arten nicht verschieden.

b) Aktiver Teil.

Auf dem Pygidium deutliche aber sehr zarte Bezahnung von verhältnismäßig dichtem Stand, außerhalb der Reibfläche ist die Entwickelung der Zähne und ihr Aufbau auf dem Hexaëder scharf erkennbar.

Abdominale Reibleisten kräftig, normal gezahnt.

Es ist zu den Ergebnissen nicht viel hinzuzufügen. Keine der bisher untersuchten Gattungen ist im mikroskopischen Bau so einheitlich als *Anisorrhynchus.* Der passive Apparat ist ganz homogen. In jedem Fall ist die Trennung deutlich vom Deckeninnern durchgeführt, wenn auch die Linie selbst von verschiedener Konstruktion sein kann. Meist ist sie vertieft, breit oder schmal, zuweilen auch wie bei *ferus,* ganz glatt, ja sogar etwas erhaben. Jenseits der Trennungslinie setzt sich die Skulptur noch fort, aber bestimmt verändert, wie das auf den Abbildungen auch zu sehen ist.

Was die Grundskulptur des Deckeninnern anlangt, so ist sie bei *bajulus* und *fallax* normal, nur etwas flach, die einzelnen Figuren haben das Hexaëder deutlich behalten. Weniger klar ist die Ausprägung bei *monachus* und *hespericus* insofern, als die Einzelfiguren sehr klein sind. Auffällig ist dabei, daß trotz der Kleinheit die Figuren große Schärfe haben. Bei genauer Untersuchung ist das Sechseck aber auch hier Grundfigur. Von unbestimmtem Charakter ist *ferus*. Hier sind alle Stadien der Ausprägung nachzuweisen. Am verschwommensten ist *procerus*. Eigentliche Skulptur ist kaum noch zu erkennen, meist ist sie ganz erloschen, höchstens sind noch narbige Rudimente zu erkennen, manchmal tritt flache Streifigkeit auf.

Trotz der von den Decken verschiedenen Grundskulptur ist der Lautapparat doch ganz einheitlich skulptiert. Beide Komplexe können sich also unabhängig voneinander entwickeln, sowohl nach der positiven wie negativen Seite hin.

Im feineren Bau des passiven Apparates besteht große Übereinstimmung. In keinem Fall konnte das Hexaëder ausschließlich nachgewiesen werden. Die Einzelfiguren waren vielmehr von ganz verschiedener Form, die sich soweit von der Urgestalt entfernen können, daß nur noch zapfenartige Figuren bestehen bleiben. Ich bin der Ansicht, daß sich hier dasselbe Prinzip entwickelt, das beim aktiven Teil so oft nachweisbar ist, daß nämlich eine Hälfte der Figur sich nach oben hervorhebt und damit + spitz ausläuft. Bei *hespericus* ist das ganz deutlich zu sehen, andere Arten haben Übergänge. Bei keiner Art kommt es zur Ausbildung von Rillen.

Im allgemeinen ist also der passive Apparatteil nur ganz gering entwickelt. Berücksichtigt man ferner, daß die Figuren, an deren Kanten der Ton erzeugt werden soll, durchgängig schwach sind, z. T., wie auf den Runzeln, sogar ganz fehlen, so muß man annehmen, daß eine Lautäußerung kaum stattfinden kann.

Die Innenrandsleiste ist einheitlich bei allen Arten und stimmt mit den bisher untersuchten Gattungen überein.

Von ganz auffallend geringer Entwicklung ist der aktive Apparatteil, soweit das Pygidium in Frage kommt. Bei keiner Art fehlt er ganz, bei keiner ist er aber auch voll entwickelt, um normal zu funktionieren. Die Zähnelung ist sehr kurz, meist sporadisch, oft ganz anliegend und nicht selten bis auf die Urform reduziert. Zwischen den einzelnen Arten besteht keine Differenz.

Im Gegensatz zum Pygidium sind die abdominalen Reibleisten von normaler Ausbildung und fehlen bei keiner Art. Die Zähnelung ist meist groß und stark, liegt so dicht, daß die Grundfläche vollständig bedeckt ist und hat niemals Neigung zur Rückbildung. Die abdominalen Flächen sind also auffallend weiter entwickelt als das Pygidium.

Nach den Ergebnissen scheint mir *Anisorrhynchus* eine noch wenig entwickelte Gattung zu sein. Die geringe Intensität der

Figurenausbildung auf dem passiven Teil, das vollständige Fehlen der Rillenstruktur, endlich die rudimentäre Ausbildung des Pygidiums lassen darauf schließen, daß *Anisorrhynchus* aller Wahrscheinlichkeit nach keinen Laut hervorbringen kann. Wenn ich auch der Meinung bin, daß Rillenstruktur zur Lautäußerung nicht unbedingt erforderlich ist, so muß doch die Felderung wenigstens so scharf sein, daß die Zähne des aktiven Apparates angreifen können. Das ist aber nicht der Fall. Erst der biologische Beweis könnte das positive Resultat bestätigen. Theoretisch ist ein Stridulationsvermögen abzulehnen.

Es wäre allerdings möglich, daß diejenigen Arten, die sehr starke Zähne auf dem Abdomen tragen und scharfe und enge Felderung am Deckenrand, Laute erzeugen könnten. Ich muß aber, so lange kein biologischer Beweis vorliegt, auch hier ablehnend bleiben.

Vierter Beitrag [1]) zum Vorkommen verschiedener palaearktischer Acalles-Arten (Col., Curc.).

Von Paul Meyer, Fiume, z. Zt. Regensburg, Rathausplatz 3.

Der V. Band (Stuttgart 1916) von Reitter's Fauna Germanica „Die Käfer des Deutschen Reiches" (S. 135 u. S. 137—139) veranlaßt mich, eine Anzahl genauerer Fundorte der aus dem Deutschen Reiche nachgewiesenen neun *Acalles*-Arten anzuführen. Es sind im wesentlichen die Resultate des durch mich in diesen Blättern 1917, S. 315, oben, sub 38 erlassenen Aufrufes [2]). Ich danke allen Herren an dieser Stelle herzlichst, welche mir Mitteilungen zugehen ließen. Die hinter den Fundorten in Klammern angeführten Namen bezeichnen die Quellenangabe.

Obgleich ich überzeugt bin, daß ich noch viele wertvolle Angaben erhalten hätte, wenn ich bis zum Kriegsende gewartet hätte (die meisten Sammler sind fern von ihrem Standort im Heeresdienst), so zögere ich doch nicht, die mir bekanntgewordenen Einzelfundorte schon jetzt zu veröffentlichen, weil ich selber nach dem Kriege schwerlich noch in Deutschland weilen und mich in anderem Faunen-

[1]) Der dritte Beitrag erschien in der Wiener Ent. Ztg. 1915, S. 396—398.

[2]) Zufolge einer Auslassung heißt es daselbst: „Zusammenstellung der *Curculioniden*-Gattung *Acalles*" anstatt (wie ich im Manuskript geschrieben hatte) „Zusammenstellung aller deutschen Arten und Fundorte der *Curculioniden*-Gattung *Acalles*", die ich lediglich im Auge hatte.

gebiete anderen Aufgaben zu widmen haben werde. Es wäre deshalb sehr erfreulich, wenn meine deutschen Fundortsangaben der einzelnen Arten unter den „Kleinen coleopterologischen Mitteilungen" in diesen Blättern durch die verschiedenen Sammler später nach und nach ergänzt würden!

Ausdrücklich sei bemerkt, daß ich im allgemeinen vermieden habe, die in alten faunistischen Verzeichnissen vorkommenden, oft recht unverläßlichen Fundortsangaben wiederzugeben. Es ist Sache der sammelnden deutschen Coleopterologen, Richtigstellungen über die in solchen Verzeichnissen enthaltenen Irrtümer zu veröffentlichen, damit dieselben nicht immer wieder aufgegriffen und als unnötiger Ballast mitgeschleppt werden, was neuere Arbeiten nur schädigt und uns über die tatsächlich im Deutschen Reiche vorkommenden Käferarten und deren Verbreitung daselbst niemals ein klares Bild bietet, wie dies das Schilsky'sche Verzeichnis und leider auch Reitter's Fauna Germanica zur Genüge beweisen.

1. Aufzählung der im Deutschen Reiche gefundenen neun Acalles-Arten nebst Angabe ihrer mir bisher als verläßlich bekannt gewordenen näheren Fundorte.

1. *Acalles denticollis* Germ.

Das einzigste reichsdeutsche Exemplar, das ich bis jetzt von dieser Art sah, wurde vom Herrn Pfarrer Kessel im Wasserwald bei Kaltwasser (Kr. Lüben, Post Vorderheide) in Preuß. Schlesien gefunden und mir von Genanntem in liebenswürdigster Weise für meine Spezialsammlung überlassen.

2. *Ac. camelus* F.

fehlt anscheinend im nördlichen Deutschland, bezw. im deutschen Küstengebiet der Nordsee und Ostsee, kommt hingegen vor in den Elbwaldungen bei Magdeburg (Pohl nach Manzek); Harzburg i. Harz, hinter der Rinde oder im Mulm ziemlich verrotteter Buchenstümpfe (Manzek); Mittelharz: Stiege (Petry); Nordthüringen: im Buchenhochwalde der Hainleite, besonders im westlichen Teil (Petry); Erfurt: Dreienbrunnen unter Hecken gesiebt (Frank nach Hubenthal); in der Leipziger Gegend (Linke und Stockhausen); Kassel und Heidelberg (Bach 1854); Heilbronn a. N. an Eichen und im badischen Schwarzwald an Buchen (Scriba); Wimpfen, Bonfelder Wald (Kittel), Aschaffenburg (Singer), Regensburg (Waegner bei Alling, Oberalling und am Scheuchenberg bei Donaustauf), Wasserburg am Inn sowie am Plöckenstein im Böhmerwald (Stöcklein); Schlesien: Kaltwasser, Wasserwald (Kessel), Glatz

(Bach 1854): Elsaß: Hohneck, Hochvogesen (Scherdlin), nach Bourgeois bei Andlau (Reiber): Schlucht (Dr. Puton), Metz (Bellevoye).

3. *Ac. Aubei* Boh.

kenne ich aus Deutschland nur vom Schwarzwald (Wildbad) in Baden, wo E. Scriba die Art an Reisighaufen unter Buchen sammelte. Nach M. Bach (1854) auch bei Freiburg [1]).

4. *Ac. ptinoides* Marsh.

Bei Hamburg: Haake, Bahrenfeld in Sandgruben (Koltze). Osdorf am Birkensaftfluß. Schumfeld gesiebt (Stern); Huntlosen in Oldenburg und Zinnowitz in Pommern aus Laub und Moos am Fuße von Kiefern gesiebt (Künnemann): Aschaffenburg (Singer, Fasanerie 1888).

Die Fundortsangaben: Aachen, Krefeld, Kassel (Bach): Schlesien (Letzner); Pfalzburg im Elsaß (Gaubil nach Bourgeois) scheinen mir zweifelhaft und bedürfen der Bestätigung.

Ac. ptinoides Marsh. findet sich in deutschen Exemplaren äußerst selten in den Sammlungen vertreten. Die Art lebt anscheinend besonders in den Kiefergehölzen auf Dünenboden aller Küstengebiete der Nordsee und Ostsee, sowie in Nordspanien, Provinz Leon, am Paßübergang nach Asturien (Getschmann 1879).

In den Sammlungen finden sich, als *ptinoides* Marsh. bezeichnet, sehr oft Formen der *turbatus* Boh. (*echinatus* Germ.), oder der *lemur* Germ. (*setulipennis* Desbr.)-Gruppe.

Erst Paganetti sammelte den *Ac. ptinoides* Marsh. in größerer Anzahl in Asturien und zwar in Buchenwäldern, wo Kiefernbestände nicht vorkamen und verbreitete die Art in den Sammlungen, teilweise jedoch zufolge einer irrtümlichen Bestimmung als *Ac. Sierrae* Bris. (aus Südspanien). Vergl. Wiener Ent. Ztg. 1908, S. 171 und 1915. S. 396.

5. *Ac. roboris* Curt.

Hamburg: Wellingsbüttel im Alstertal unter Buchen gesiebt (Koltze): Harz: Hohneklippen, im Brockengebiet 900 m, im Fichtenwald (Petry): Nordthüringen: Kyffhäusergebirge unter alten Eichen gesiebt (Petry): Erfurt: Hopfenberg, Steiger, Dreienbrunnen (Frank nach Hubenthal): Hanau (Waegner): Kassel und Krefeld an der Wurzel alter Eichen (Bach 1854): Taunus (von Heyden):

[1]) Kittel, Käfer Bayerns, Corr.-Bl. d. zool. mineral. Ver. Regensburg 1881, S. 155—156, führt an:

Ac. Aubei Boh., Nürnberg, ein Stück an einer Eiche;
Ac. ptinoides Marsh. Erlangen (Schlemmer), Frankfurt a. M.; (von Heyden), Gießen (Laubenheimer).

Aschaffenburg (Oechsner und Singer); Spessart (Flach und Koltze): Baden: Schwarzwald an *Abies excelsa* (Scriba); Elsaß: Straßburg (Scherdlin); ferner nach Bourgeois: Neuland-Wald bei Sundhofen (Leprieur), Colmar (Umhang), Mühlhausen, Tannenwald (Fischer), Pfalzburg (Gaubil), Metz (Bellevoye). Waldau, Oberlausitz (Kessel).

Ac. roboris Curt. ist wohl die verbreitetste Art der ganzen Gattung und kommt sicherlich noch an sehr vielen anderen Plätzen Deutschlands vor. Die Aberration *Navieresi* Boh. findet sich überall unter der Stammform.

6. *Ac. pyrenaeus* Boh.

Badischer Schwarzwald: Wildbad an *Abies excelsa* (Scriba) und Riesengebirge. Vgl. Berl. Ent. Ztschr. (O. Pfeil) 1865, S. 220, 227: (J. Gerhardt) 1866, S. 297: 1868, S. 367: 1869, S. 262. Nach von Varendorff im Riesengebirge und Vorbergen häufig an morschen Zweigen alter Laub- und Nadelhölzer. Oberschreiberhau. Wölfelsgrund, Schneeberg, Glatzer Gebirge (Kessel). Bayern: Kastl bei Amberg im Fichten- und Tannenbestand (Fraunholz), Bayerischer und Böhmer Wald im Ossergebiet unter Nadelholz (Stöcklein).

Vogesen: Männelstein und Gebweiler Belchen (Scherdlin). *Ac. pyrenaeus* Boh. kommt im Harz und in Thüringen[1]) nicht vor. Auch aus Sachsen, dem Rheinland und Elsaß habe ich bisher keine Stücke dieser Art gesehen.

7. *Ac. hypocrita* Boh.

fehlt wohl im ganzen Norden des Deutschen Reiches. Harz: Harzburg (Manzek); Mittelharz: Carlshaus (Petry): Nordthüringen: Kyffhäusergebirge (Petry); Grimmenthal: unter einem trockenen Stück Buchenholz (Künnemann); Gotha: Krahnberg im Buchenlaub und an alten Buchenstöcken (Hubenthal); Hanau, Kassel und Heidelberg (Bach); Ems (von Heyden); Heilbronn a. Neckar von Eichen (Scriba); Aschaffenburg (Flach und Koltze); Fränkische Schweiz (Kittel); Würzburg und Alling bei Regensburg (Waegner); Niederbayern: Birnbach im Rottal, im Fichtenharz eingeschlossen (Stöcklein); Oberbayern: Moosburg (von Sonn), München, Grünwald im Isartal (Neresheimer und Pfaundler); Württemberg: Schwäbische Alb, Urach (Singer); Baden: Schwarzwald an Buchen (Scriba): Schlesien: Kaltwasser, Wasserwald (Kessel); Hirschberg (von Varendorff); Heßberge bei Jauer unter Ahornrinde (Scholz); Altvater (Pietsch nach Hubenthal); Glatz (Bach 1854): Elsaß: Hohneck und Gebweiler Belchen (Scherdlin), ferner nach Bourgeois: Schloß Frankenburg (Fettig), Metz (Géhin).

[1]) Die Notiz Hubenthal's: Kyffhäuser, IV, 1915, 2 St. (Petry), D. E. Z. 1917, S. 120, bezieht sich auf *Ac. roboris* Curt.

8. *Ac. lemur* Germ.

Hamburg: Friedrichsruh, Sachsenwald, an abgefallenen Eichenzweigen (Klotze). Im Harz nach Petry noch nicht gefunden. Nordthüringen: Hainleite im westlichen Teil sowie im Kyffhäusergebirge (Petry); Arnstadt (Jung nach Hubenthal); Erfurt: Dreienbrunnen unter Hecken gesiebt (Frank nach Hubenthal); Weferlingen im Allergebiet, zwischen Magdeburg und Braunschweig (Hahn nach Manzek), nach Wahnschaffe in einem alten trockenen Hainbuchenstubben; in der Leipziger Gegend (Linke); am Fichtelberg im Erzgebirge (Stockhausen); Kassel und Rheinbayern (Bach), Aschaffenburg (Singer), Würzburg (Waegner); Pfarrkirchen im Rottal (Stöcklein); Regensburg: Scheuchenberg bei Donaustauf (Waegner); Moosburg (von Sonn); Heilbronn a. Neckar von Eichen (Scriba). Nach Bourgeois im Elsaß: Hagenau (Wencker), Neulandwald bei Sundhofen (Leprieur), Mühlhausen, Tannenwald (Fischer), Metz (Géhin).

Schlesien: Breihelshof bei Jauer, Lähn, Dohnau bei Liegnitz (Scholz). Die *ab. fallax* Boh. lebt überall unter der Stammform.

9. *Ac. turbatus* Boh.

Eutin in Holstein, von dürren Knüppelzäunen geklopft, im März am Fuße alter Buchen gesiebt (Künnemann). Nach Wahnschaffe im Allergebiet aus feuchtem Eichenlaub im Herbste gesiebt. Nach M. Bach (1854) bei Aachen, Krefeld und Homberg. Turgau (Prömmel nach Hubenthal). Aschaffenburg (Singer). Elsaß nach Bourgeois: Hagenau (Wencker), Neulandwald bei Sundhofen (Leprieur).

Die Form *echinatus* Germ. gehört zum *Ac. turbatus* Boh. und hat gemäß der von Solari nachgewiesenen Penis-Differenz mit dem *Ac. lemur* Germ. in direkter Linie nichts zu tun. Dieselbe kommt in Deutschland anscheinend nur in Baden vor, wo sie von E. Scriba an Fichtenreisig im Schwarzwald gesammelt wurde.

Ac. turbatus Boh. fehlt nach Petry im Harz und in Thüringen, ebenso wahrscheinlich auch im ganzen östlichen Teil des Deutschen Reiches.

Außer vorgenannten neun *Acalles*-Arten, welche sämtlich der ersten Gruppe meiner Tabelle angehören und echte Waldbewohner darstellen, sind weitere Spezies aus Deutschland nicht nachgewiesen. Die Fundortsangaben werden bei den einzelnen Arten hoffentlich durch deutsche Sammler baldigst ergänzt, so konnte ich beispielsweise aus Mecklenburg und der Mark Brandenburg nicht eine *Acalles*-Art anführen!

II. In der Fauna Germanica zu streichende Acalles-Arten [1]).

1. *Ac. Rolleti* Germ.

kenne ich nur aus Sizilien und von der Insel Capri. J. Bourgeois hat bereits 1908 in seinem Catalogue des Coléoptères de la chaine des Vosges et des régions limitrophes, p. 474, durch Fußnote darauf hingewiesen, daß dieser Käfer im Elsaß nicht vorkommt.

2. *Ac. Diocletianus* Germ.

lebt gleichfalls nicht in den Vogesen,

3. *Ac. dromedarius* Boh.

nicht in Schlesien.

4. *Ac. creticus* Reitt.

aus Kreta, beschrieben 1916 in der Fauna Germanica (!) V. S. 139. ist, der Beschreibung nach zu urteilen, synonym mit *Ac. Krüperi* Faust, D. E. Z. 1890, S. 324, 6, aus Griechenland, Parnaß, Attika. Phaleron, Naxos und Cerigo.

Reitter's Fauna Germanica ist ein prächtiges Bestimmungswerk, dem als solchem, gleich der Fauna Austriaca und der Fauna Baltica, hoffentlich eine zweite verbesserte Auflage vergönnt sein wird. Es ist Sache jedes deutschen Coleopterologen, bei sich Aufzeichnungen zu sammeln über in der ersten Auflage unrichtig. d. h. ausgelassene oder zuviel angegebene Arten und Fundorte. Die geplante Herausgabe einer zweiten Auflage der Fauna Germanica möge seinerzeit in diesen Blättern vorher früh genug angezeigt werden. damit beregte Aufzeichnungen dem Herausgeber rechtzeitig zwecks Berücksichtigung eingesandt werden können. Bei allen interessanteren Fundorten möge der Sammler dabei vermerkt werden.

Fallen dann in der zweiten Auflage alle nicht im Deutschen Reiche lebenden Käferarten fort und treten an ihre Stelle die ausgelassenen Formen und berichtigten Einzelfundorte, so wird eine solche zweite Auflage der Fauna Germanica an wissenschaftlichem Sonderwert ungemein gewinnen und zweifellos für jeden Sammler deutscher Käfer eine große Freude sein.

(Regensburg, im Juni 1918.)

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Die hier angeführten vier Arten gehören der zweiten Gruppe meiner Tabelle an, bewohnen die kahleren und heißeren Küsten- und Inselgebiete Südeuropas und entwickeln sich (wenigstens größtenteils) anscheinend in und an Distelarten am Erdboden, wo man sie auch unter Steinen und Erdschollen findet.

Ein neuer afrikanischer Hister mit dreistreifigem Halsschild.

Von H. Bickhardt.

(38. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden.)

Von Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas in Blasewitz-Dresden gingen mir unter zahlreichen anderen interessanten Arten auch Stücke der nachfolgend beschriebenen neuen Art zu.

Hister (Zabromorphus) nitidicollis n. sp.

Oblongus, subcylindricus, nigropiceus, nitidus; fronte biimpressa punctulata, stria antice recta subcarinata; mandibulis concavis. Thorace magno, subtilissime punctulato, sub margine breviter disperse ciliato, striis marginali lateribusque tribus integris, interna antice haud interrupta, lateribus punctatis strigosisque. Elytris rugulosis subtilissime disperse punctulatis, striis subhumerali interna integra externa arcuata postice abbreviata, dorsalibus didymis irregularibus partim punctatis suturalique integris. Propygidio pygidioque grosse sat dense punctatis. Prosterni lobo deflexo, bimarginato; mesosterno antice recto, stria forti integra. Tibiis anticis 3-dentatis.

Long. 7—8¾ mm. Hab. Rhodesia.

Diese sehr auffallende Art ist mit *Z. pachysomus* Ancey, dessen Type mir vorliegt, am nächsten verwandt. Sie unterscheidet sich in folgender Weise von jener Spezies.

pachysomus Ancey.	*nitidicollis* n. sp.
Halsschild matt, unter dem Mikroskop fein chagriniert und mit feinen Pünktchen zerstreut besetzt.	Halsschild glänzend, zwischen den feinen Pünktchen auch bei 90facher Vergrößerung glatt.
Flügeldecken matt, mit regelmäßigen, nicht gekerbten Streifen; zwischen den Streifen eben. Mikroskulptur wie auf dem Halsschild.	Flügeldecken mäßig glänzend, mit teilweise unregelmäßigen Streifen, die an ihrer Innenkante mit Punkten besetzt sind und dadurch teilweise gekerbt erscheinen. Zwischenräume mehr oder weniger unregelmäßig schwach quergerunzelt. Mikroskulptur: fein chagriniert mit feinen zerstreuten Pünktchen.
Propygidium und Pygidium grob und äußerst dicht punktiert. Die Punkte auf dem Pygidium sind etwas kleiner als auf dem Propygidium.	Propygidium und Pygidium sehr grob und ziemlich dicht punktiert.
Auf dem Propygidium ist die Mitte des Hinterrandes glatt.	Die Punkte auf dem Pygidium sind etwas kleiner. Auf dem Propygidium ist eine schmale Mittellinie glatt.

Die sonstigen Merkmale sind bei beiden Arten gleich.

Mir liegen drei übereinstimmende Stücke (Typen) aus N.-W. Rhodesia vor, ferner ein etwas abweichendes Exemplar von Aruscha (Deutsch Ost-Afrika), bei dem der äußere Subhumeralstreif ganz und der innere basal abgekürzt ist. Diese Bildung des Subhumeralstreifs ist aber eine öfter wiederkehrende Variation, der — besonders bei afrikanischen *Hister*-Arten — keinerlei besondere Bedeutung beizumessen ist. Außerdem sind bei letzterem Stück die Zwischenräume der Flügeldecken kaum gerunzelt. Typen in meiner Sammlung.

Kleine coleopterologische Mitteilungen.

Redigiert von W. Hubenthal.

92. **Cicindela flexuosa** Panzer, F. G., Bd. II, 159:

„obscura, elytris punctis quatuor lunulisque tribus latis: intermedia flexuosa. Fabric., Ent. Syst. S. I, n. 19, p. 173.

In den sandigsten Gegenden des nördlichen Deutschlands.

Der pünktlichen und genauen Beschreibung des Herrn Prof. Fabric. a. a. O. kann ich nichts hinzufügen." (Abbildung nicht vorhanden.)

Ich finde nirgends angegeben, auf welche Art diese Beschreibung zu beziehen ist. (Hubenthal.)

93. **Leistus gracilis** Fuß. Über das Vorkommen dieser *Leistus*-Art findet man im Ganglbauer, Die Käfer von Mitteleuropa, die Angabe: In den Transsylvanischen Alpen (Butschetsch bei Kronstadt) und auf dem Volujak in der Herzegowina. Sehr selten. Im ersten Bande der Naturgeschichte der Insekten Deutschlands von Erichson ist sie dagegen nicht aufgeführt, und auch in der Fauna Germanica von Reitter, sowie in den Bestimmungstabellen der Käfer Deutschlands von Paul Kuhnt findet sie sich nicht verzeichnet, ebenso wenig in der Fauna Austriaca von Redtenbacher, III. Auflage, 1872. Seidlitz gibt in seiner Fauna Transsylvanica als Heimat für *Leistus gracilis* Siebenbürgen an. Ich fand mehrere Stücke dieser *Leistus*-Art im Juni dieses Jahres in der Umgebung von Hindelang im Bayrischen Allgäu. Mein Sammelfreund Direktor Schwicker-Leipzig hatte mich schon im vorigen Jahre auf dieses Vorkommen aufmerksam gemacht. Ich kann also seine Angaben bestätigen: *Leistus gracilis* gehört demnach auch zur deutschen Fauna.

(Dr. F. Riechen, Essen-Ruhr.)

94. **Medon** (—) **Kellneri** Krtz. ist nach der Type im Dahlemer Museum bestimmt mit *ripicola* Krtz. identisch. (Hubenthal.)

95. **Quedius fallaciosus** Krtz. ist nach den beiden Typen des Dahlemer Museums auf Stücke des *fulvicollis* Steph. mit etwas klei-

nerem Kopfe zu beziehen. Ich besitze je ein solches aus Fürstenberg und Tromsoe. (Hubenthal.)

96. Von **Oxypoda islandica** Krtz. fand ich ein zweites Thüringer Stück auf der Fahner Höhe bei Molschleben (Thüringen). Ich streifte es im September 1918 in einem schattig gelegenen, stark bewachsenen, feuchten Graben, in dem viele Pilze standen. Das früher bei Stotternheim gefundene Stück fand sich unter ähnlichen Verhältnissen in einem Pilz. — Beide Stücke habe ich mit den Typen der Sammlung Kraatz verglichen. (Hubenthal.)

97. **Hister terricola** Germ. fand ich hier öfters in einem großen Erd- und Steinhaufen. Er saß einen halben Meter tief in einer kleinen Aushöhlung in ziemlich harter Erde. Einen Gang konnte ich nicht entdecken. Die Erde war im Laufe der Jahre aus verwesendem Unkraut, Straßenkehricht und Küchenabfällen entstanden und durch das eigene Gewicht fester geworden. Die Tiere waren meistens noch rotbraun. (Hubenthal.)

98. Von **Rhynchites betulae** sagt Panzer (F. G., VI, 36): „Er springt sehr behende, ohngeachtet es Degeer verneint." Herr Rapp-Erfurt und ich haben dies noch nicht beobachtet. Können andere Sammler diese Angabe Panzer's bestätigen? (Hubenthal.)

99. **Hylesinus orni** Fuchs unterscheidet sich von *fraxini* auch dadurch, daß die abstehenden Borsten an den Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken viel kürzer als bei *fraxini* sind.

(Künnemann-Eutin.)

100. Einen **Geotrupes spiniger** Marsh. traf ich hier dabei an, wie er einen Meter hoch an einem starken Kirschbaume saß und, statt wegzufliegen, immer höher hinauf strebte. Seine Genossen beschäftigten sich auf der Landstraße daneben wie gewöhnlich. Gibt es für das Verhalten jenes eine Erklärung? (Hubenthal.)

101. **Geotrupes vernalis** L. Wenn man zwanzig Jahre an einem und demselben Orte sammelt wie ich hier in Zweibrücken, so kann man seltsame Beobachtungen machen über das scheinbar völlige Verschwinden von Arten, die man einmal häufig gefunden hat. So erging es mir mit dem doch gewiß nicht seltenen *Geotrupes vernalis* recht eigentümlich. Innerhalb fünf Jahren fand ich bei Zweibrücken ein einziges Stück, obwohl ich Hunderte von Kuhfladen durchwühlte und viele Hunderte von *G. silvaticus*, mit dem der genannte zusammenleben soll, dabei musterte. Alsdann — i. J. 1905 — tauchte der *vernalis* plötzlich an den gleichen Stellen (im Wald) häufig auf, so daß ich von einem Spaziergang einmal 8 Stück heimbrachte. Seit dem Jahre 1905 aber habe ich bis heute kein einziges Stück mehr finden können, wiewohl ich gewiß wieder Hunderte von *Geotrupes* daraufhin ansah. (Schunck-Zweibrücken.)

102. Den schönen und nicht häufigen **Pterostichus dimidiatus** Oliv. fand ich mehrere Jahre hintereinander an der gleichen Stelle, einem Platz von nur wenigen Quadratmetern im Bombachtälchen bei Zweibrücken, im ganzen in etwa 20 Exemplaren. Ein einziges Stück fing in an einem anderen, weit davon entfernten Ort der Umgebung. Ein befreundeter eifriger Käfersammler, der hier geboren und gestorben ist, hat das Tier niemals gefunden. Als später meine Fundstelle, die bisher sehr sonnig gewesen war (sandiger Hügelabhang gegen SW.), durch allmählich aufkommenden Baumwuchs beschattet wurde, verschwand der Käfer auf Nimmerwiedersehen. Seit etwa 10 Jahren habe ich kein einziges Stück mehr gefunden. — Unter den von mir damals gesammelten Stücken befanden sich auch mehrere der seltenen *a. semicupreus,* von der Reitter als bestimmten Fundort nur das Ardeygebirge angibt. — Was die Erklärung des zeitweilig häufigen Vorkommens und dann jahrzehntelangen Verschwindens eines Tieres anbelangt, so ist im Falle des *Pt. dimidiatus* beides offenbar nur eine Täuschung des Beobachters. Denn dieser Käfer ist im ganzen doch selten und gewiß recht wählerisch bezüglich seines Aufenthaltsortes. Anders dagegen scheint mir die Sache bei dem sonst so gemeinen *Geotrupes vernalis* zu liegen, dessen hiesiges Verhalten mir in der Tat ein Rätsel bleibt.

(Schunck-Zweibrücken.)

103. Die bei **Procrustes coriaceus** L. mir schon öfters vorgekommene gelbe Säumung an der Breitseite der beilformigen Taster ist vermutlich ein Jugendzustand. Im übrigen waren aber die betreffenden, alle in Woringen gesammelten Stücke vollständig ausgefärbt.

(Schunck-Zweibrücken.)

104. Die Sammlung **Emil Scriba** befindet sich in der Naturaliensammlung in Stuttgart. Größeres Dublettenmaterial wurde dem städtischen Museum in Heilbronn und der Naturaliensammlung in Karlsruhe überwiesen. Die Sammlung ist sehr reichhaltig und tadellos präpariert. Leider fehlen Fundortszettel fast durchweg. Es ist alles in Zigarrenkistchen untergebracht, die Scriba sehr sauber und zweckmäßig eingerichtet hat. (Pinhard-Stuttgart.)

Referate und Rezensionen.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden **coleopterologischen** Publikationen werden um gefl. Einsendung von Rezensionsexemplaren oder Sonderabdrücken gebeten.

Handbuch für Naturfreunde, herausgegeben von K. C. Rothe und Prof. Dr. Chr. Schroeder. 2 Bände. Kosmos — Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart. Preis 6.50 M., geb. 8.— M.

Eine Anleitung zur praktischen Naturbeobachtung auf den Gebieten der Meteorologie, Geologie, Botanik, Blütenbiologie (Band 1), Planktonkunde, Zoologie und Lebendphotographie (Band 2) will das vorliegende Werk sein, und wahrlich die mindestens zeitweise Beschäftigung auf einem dieser naturwissenschaftlichen Gebiete

wird in diesen Tagen des Kulturzerfalles zur zwingenden Lebensaufgabe für jeden, der sich aus der Welt des Materialismus in die stillen Gefilde der Natur zu retten bestrebt fühlt. Deshalb kommt meiner Meinung nach das Buch zur richtigen Zeit. Es will nicht nur die Freunde der Natur, die Sammler von Naturobjekten zu werktätigen Mitgliedern der großen Arbeitsgemeinde der Naturforscher gewinnen, es will vielmehr auch neue Freunde werben, Anregungen zum Beobachten und Forschen auch auf bisher stiefmütterlicher behandelten Gebieten geben und durch reiche Literaturangaben für jeden Wissenszweig die Wege zum planmäßigen Weiterstudium ebnen. Diese Aufgabe erfüllt das Werkchen m. E. voll und ganz. Eine recht gute Ausstattung und viele Abbildungen tragen dazu bei, auch äußerlich das Handbuch als gediegene Arbeit anzusprechen. Ich kann dem Buche, das für viele eine Quelle reiner Freude zu werden verspricht, nur weiteste Verbreitung wünschen.

H. Bickhardt.

Entomologisches Jahrbuch. 28. Jahrgang. Kalender für alle Insekten-Sammler auf das Jahr 1919. Herausgegeben von Professor Dr. O. Krancher, Leipzig. Mit Originalabbildungen und einem Anzeigen-Anhange. Frankenstein & Wagner. Leipzig, 1919. Preis 2,40 M.

Kurz vor Jahresschluß findet sich wieder das Entomologische Jahrbuch ein. Es steht an Gediegenheit und Reichhaltigkeit seinen 27 Vorgängern nicht nach. Wenn der Herausgeber in diesem Jahrgange einmal die monatlichen Sammelanweisungen weggelassen und dafür Notizpapier eingefügt hat, so werden seine Freunde sicher darin keine Unterlassungssünde erblicken, bieten doch die früheren Jahrgänge Sammelanweisungen in der verschiedensten Weise. Dafür ist aber der sonstige Inhalt des Buches um so reicher gestaltet, denn viele Entomologen Deutschlands und Österreichs gehören zur Mitarbeiterschaft. Genannt seien die Herren L. Benick, G. Warnecke, Dr. H. Giese, Prof. M. Gillmer, Prof. Dr. von Dalla Torre, R. Mitterberger, Dr. G. Wradatsch, Rat Edm. Reitter, K. Dorn, Prof. Dr. M. Wolff, Prof. J. Roubal, Dr. A. Krause, W. Reum, H. Haupt, C. Schirmer, A. Kunze. Zu verschiedenen Arbeiten wurden zahlreiche Abbildungen beigegeben. Als schöne Titeltafel fanden „Die Varietäten von Philaenus graminis Deg." Aufnahme. Der Abschnitt „Literatur" bringt verschiedene Neuerscheinungen auf dem entomologischen Büchermarkte. Außerdem sind überall kleinere Notizen eingestreut, so daß auch dieser Jahrgang eine Vollständigkeit zeigt, wie wir sie nicht besser wünschen können. Der Preis von 2,40 M. ist bescheiden, weshalb auch diesem schönen Bändchen eine reiche Verbreitung zu wünschen ist. —

Literaturübersicht.

(Enthaltend die wichtigeren Publikationen über Käfer aus anderen Zeitschriften, mit kurzer Inhaltsangabe.)

Von H. Bickhardt.

Alle Autoren, die Wert darauf legen, daß ihre Publikationen einem größeren Leserkreis bekannt werden, werden gebeten, Separata ihrer Arbeiten an mich einzusenden. Ebenso werden die Herausgeber aller entomologischen Zeitschriften, die noch nicht im Schriftentausch mit mir stehen, gebeten, mir ihre Zeitschriften im Austausch gegen die Entomologischen Blätter zugänglich zu machen, damit ich ihren Inhalt den Coleopterologen bekannt geben kann.

V.

Breit, J., Eine neue Stylosomus-Art nebst Übersicht der bekannten mittelasiatischen Arten. Kol. Rundschau, 7, p. 118—119 (1918).

Beschreibung von *Stylosomus major* (S. 118) von Transkaspien und Bestimmungstabelle der zentralasiatischen Arten.

Fleischer, A., Eine neue Aberration der Coptocephala scopolina L. Wien. Ent. Ztschr. 37, p. 106 (1918).

Beschreibung der *Coptocephala scopolina* a. *inornata* von der Insel Arbe (Adria).

Gebien, H., Beitrag zur Kenntnis der Gattung Setenis. Ent. Mitteil. 7, p. 215—221 (1918).

Fortsetzung des Aufsatzes aus Lit. Übersicht IV (Ent. Blätt. 14, S. 355, 1918). Beschreibung weiterer neuer Arten (Exoten).

Gspan, A. R. von, Notizen über Krainer Anophthalmen. Wien. Ent. Ztschr. 37, p. 155—156 (1918).

Umdeutung verschiedener Arten auf Grund berichtigter Fundortangaben.

Heller, K. M., Eine neue Pediliden-Gattung aus Ecuador. Ent. Mitteil. 7, p. 212—214 (1918).

Neubeschreibung des Genus (Exote).

Hoschek, A. Frhr. von, Beiträge zur Kenntnis der Buprestiden I. Wien. Ent. Ztschr. 37, p. 123—127 (1918).

Beschreibung von vier neuen afrikanischen Arten.

Kolbe, W., Beiträge zur schlesischen Käfer-Fauna. Ent. Mitteil. 7, p. 200—211 (1918).

Ergänzung des bekannten Gerhardt'schen „Verzeichnisses der Käfer Schlesiens" (III. Auflage, 1910). Neu beschrieben werden *Tachyporus chrysomelinus* ab. *maculatus* (p. 206) [mit großer länglicher Mittelmakel an Stelle des fehlenden dreieckigen Skutellarflecks auf jeder Flügeldecke] und *Aphodius depressus* ab. *humerosus* (p. 20) [Fld. schwarz mit länglicher roter Schultermakel].

Meyer, P., Dritter Beitrag über massenhaftes Insektenvorkommen. Wien. Ent. Ztschr. 37, p. 149—153 (1918).

Von Käfern werden nur zitiert: Im Jahre 1310 Käfer, die den Weinstöcken und Bäumen schadeten (wohl Maikäfer. Ref.) und Massenvorkommen von *Carab. auratus* L. in der Mark Brandenburg in Jahren der Sonnenfleckenmaxima! (? Ref.)

Müller, Jos., Bestimmungstabellen der Bembidion-Arten Europas und des Mittelmeergebietes. Kol. Rundschau, 7, p. 26—117 (1918).

Verfasser liefert auf Grund seiner und besonders auch Netolitzkys Spezialforschungen im Gebiet dieser beliebten Carabidengattung eine mustergültige Bearbeitung in Tabellenform. Neu beschrieben werden *B. (Peryphus) planipenne tauricum* (p. 83) aus Kleinasien; *B. (P.) Milleri carpathicum* (p. 88) aus den Karpathen; *B. (P.) creticum* (p. 93) aus Kreta; *B. (P.) Andreae Hummleri* (p. 95) aus Spanien und Sardinien; *B. (P.) Andreae* ab. *monostigma* (p. 96) aus Andalusien; *B. (P.) occidentale* (p. 96) vom westlichen Mittelmeergebiet; *B. (Nepha) turcicum laevipenne* (p. 102) aus Persien; *B. (N.) Menetriesi retipenne* (p. 102) vom Balkan und aus Kleinasien; *B. (N.) Menetriesi rufimacula* (p. 103) von Kleinasien; *B. (Synechostictus) ruficorne Ganglbaueri* (p. 106) vom Val Pesio und ssp. *Solarii* (p. 106) vom Mte. Capraro (Abbruzzen); *B. (S.)* Frederici (p. 107) von Tanger; *B. (S.) decoratum barbarum* (p. 108) von Tunis; *B. (Testedium) quadrifossulatum unicolor* (p. 110) von Palästina; *B. (T.) bipunctatum capito* (p. 110) von Sultanabad; *B. (Emphanes) transversum* (p. 113) aus Spanien.

Reitter, Edm., Bestimmungstabelle der paläarktischen Elater-Arten. Wien. Ent. Ztschr. 37, p. 81—105 (1918).

Tabellarische Bearbeitung der schwierigen Gattung unter teilweiser Benutzung neuer Merkmale. Neu beschrieben werden dabei: *Elater cinnabarinus* v. *dimorphus* (p. 84); *E. canaliculatus* und ab. *semistramineus* (p. 86) von Griechenland und Kleinasien; *E. coenobita* ab. *vallombrosae* (p. 86); *E. sanguinolentus* ab. *centrimaculatus* (p. 90), ab. *flavcolus* (p. 90), ab. *nigropubens* (p. 91), ab. *flavopubens* (p. 91); *E. lenkoranus* v. *caspicus* (p. 91); *E. corsicus* (p. 91); *E. deplanatus* (p. 92) von Turkestan; *E. elongatulus* a. *pallodes* (p. 94) aus Slavonien; *E. balteatus* a. *succineus* (p. 95) von Bosnien und a. *adrastiformis* (p. 95) von Westpreußen; *E. praeustus* a. *Zoufali* (p. 96) und a. *lactulus* (p. 97); *E. nigrinoides* (p. 101) vom Irkut; *E. juldusanus* (p. 102) von Kultscha.

Reitter, Edm., Josef Stussnier. Ein Nachruf. Wien. Ent. Ztschr. 37, p. 120—122 (1918).

Nekrolog für den am 6. Oktober 1917 in Laibach verstorbenen bekannten Coleopterologen.

Reitter. Edm., Lomechusa Wasmanni. Wien. Ent. Ztschr. 37, p. 148 (1918).

Beschreibung der neuen Art vom Talyschgebirge.

Reitter, Edm., Vier neue Coleopteren aus Albanien. Wien. Ent. Ztschr. 37, p. 153—155 (1918).

Beschreibung von *Bathyscia (Speonesiotes) Zoufali* (p. 153); *B. (Pholeuonella) milotiana* (p. 153); *Othius albanicus* (p. 154) und *Phaleria bimaculata conicicollis* (p. 154).

Reitter, Edm., Zwei neue Cephenniumarten aus der Herzegowina. Wien. Ent. Ztschr. 37, p. 157—158 (1918).

Neubeschreibung von *C. matronulum* (p. 157) und *C. jablanicense* (p. 158).

Reitter, Edm., Bemerkenswerte Coleopterenfunde von Endre Dudich in Südtirol und Norditalien. Wien. Ent. Ztschr. 37, p. 159—160 (1918).

Es werden neu beschrieben: *Bythinus Dudichi* (p. 159) von Judicarien, *Harpalus honestus* a. *pallidipes* (p. 160) von den Lessiner Alpen und *Goerius similis grigiensis* (p. 160) ebenfalls vom Grigital der Lessiner Alpen.

Taschenberg, O., Auffällige Häufigkeit von Coccinella septempunctata L. im Sommer 1918. Ent. Mitteil. 7, p. 214—215 (1918).

Bekanntgabe von Beobachtung massenhaften Auftretens des bekannten Marienkäfers.

Entomologische Nachrichten.

Dr. H. von Lgocki (Kiew) † 31. August 1916 in Wien.

J. Stussnier † 6. Oktober 1917 in Laibach.

Oberstabsarzt Dr. Heinr. Tyl, der vielversprechende Centorrhynchus-Spezialist, ist am 31. März 1918 in Pisek †. Von seinen Publikationen wurde die Mehrzahl in den Entom. Blättern veröffentlicht. Wir hätten gern einen eingehenderen Nekrolog über ihn gebracht, wenn uns weitere Daten seines Lebensganges bekannt geworden wären.

K. Hold † 21. Juli 1918 in Barmen-Rittershausen.

Seite 1—64 ausgegeben am 31. März 1919.

Zweiter Beitrag zur Käferfauna der Untertrave und ihrer Umgebung,

(ein Nachtrag zu dem Verzeichnis der in der Umgebung von Hamburg gefundenen Käfer von W. Koltze (1901)).

Von Dr. med. Paul Gusmann in Lübeck-Schlutup.

Meine ersten Beiträge erschienen im Band XV (1914) der Verhandlungen des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung in Hamburg für 1910—13. Die Koltzesche Arbeit ist ein Sonderabdruck aus Band XI. Aus äußeren, durch den Krieg veranlaßten Gründen erscheinen diese Verhandlungen vorerst nicht mehr. In der Zwischenzeit ist für unser Gebiet nur eine Arbeit von Herrn Gymnasialdirektor Künnemann in Eutin veröffentlicht, die er in seinem 2. Beitrag zur Käferfauna Ost-Holsteins in der Deutschen Entom. Zeitschrift 1918, S. 87 – 92, bringt und die wie im ersten ebenda 1913, S. 643—647, erstaunlich viele und schöne Neufunde bekannt gibt. Außerdem ist die Arbeit von Herrn Ludwig Benick-Lübeck „Notizen über europäische Steninen" in der Coleopterologischen Rundschau 1917 Nr. 7/9, S. 1—8, zu erwähnen, weil sich dort Angaben über Funde von *Stenus longitarsis* Thoms, *Stenus binotatus* Ljungh, *Stenus niveus* Fauv. und *Sten. glabellus* Thoms in unserem Gebiete finden. Ich verweise daher auch auf seine bemerkenswerte Arbeit Entom. Blätter 1916, S. 237ff.: „*Stenus glabellus* Th. (*subglaber* Th.) ein für die deutsche Fauna neuer Staphylinide." Direktor Künnemann fand ihn bei Eutin: l. c. 1918, S. 88. *Stenus longitarsis* Th. findet sich in meiner Arbeit Bd. XV, S. 95. Herr Benick sah die Stücke. Er irrt daher Coleopt. Rundschau 1917 Nr. 7/9, wenn er angibt, daß diese Art für unser Gebiet noch nicht veröffentlicht sei; denn die Stücke, die er als von mir gefunden angibt, sind diese. Schließlich erwähne ich noch die Nachträge und Berichtigungen zu Reitters Fauna Germanica von W. Koltze und mir, Band V, S. 310—316, da Koltze hier einige Neufunde bringt, die meines Wissens noch nicht veröffentlicht sind [1]).

Meine Zeit und Arbeitskraft hat der Krieg, je länger er dauerte, um so mehr beruflich in Anspruch genommen und schließlich meine Sammlertätigkeit auf das Äußerste beschränkt. Immerhin habe ich doch eine Reihe von Neufunden gemacht und auch manche seltene bereits bekannte Arten mehrfach gefunden. Da ich auf Ersuchen des Hamburger Zool. Museums die sämtlichen bestimmten und unbestimmten einheimischen Staphyliniden des Museums (3269 Stücke) in den Jahren 1916 und 1917 nachgeprüft bezw. bestimmt habe, so

[1]) Die Nachträge stammen aus August 1913. Koltze hat meine Angaben nur im Auszuge gebracht. August 1915 bekam ich durch die Freundlichkeit des Verlegers Herrn Dr. K. G. Lutz den 5. Band vor seinem Erscheinen in einem Korrekturabzug. Ich erhielt den Nachtrag zur Verbesserung. Leider fand ich beim Erscheinen des Bandes zwar alle Druckfehlerberichtigungen, nicht aber einige Änderungen, Streichungen und Zusätze in den Angaben aus Schlutup.

ist dadurch der Rest meiner freien Zeit aufgebraucht worden, andererseits aber wieder ein reiches Material durch meine Hände gegangen. Es fanden sich darunter einige Neuheiten, die z. T. unter falschem Namen verborgen waren und auch sonst manches der Bekanntgabe werte. Ein großer Teil stammte aus der Sammlung Preller, die ganz in den Besitz des Museums überging; leider allerdings manches nicht, das sich in Prellers Verzeichnis findet: (die Käfer von Hamburg und Umgebung usw. von Dr. C. H. Preller. 2. Ausgabe 1867.) und das ich gern nachgeprüft hätte; denn es finden sich gerade unter den Staphyliniden eine Reihe von Arten bei ihm angegeben, die Koltze nicht anführt, bei denen er aber auch keine Angabe macht, warum er sie fortgelassen hat, so daß man beinahe annehmen muß, er habe sie versehentlich ausgelassen. Ich habe mich bei meiner ersten Arbeit auf Koltze verlassen, nachher fand ich bei Preller mehrere meiner Neufunde bereits aufgeführt, wie *Atheta orbata* Er. — die allerdings nicht alle als Art anerkennen — *Leptacinus formicetorum* Maerk; *Medon obsoletus* Nordmann. *Haploderus caesus* Er. (gefunden von Dr. Apel in Pretz). — Ferner fanden sich noch bei ihm *Aleochara bisignata* Er. (jetzt *laevigata* Gyll), *Philonthus pullus* Nordm. und *puella* Nordm., letzterer von Dr. Apel in Preetz gefunden, *Lathrimaeum melanocephalum* Illig. — Eine briefliche Anfrage bei Herrn Koltze war ohne Erfolg, da sie ihn kurz vor seinem Tode erreichte (gest. 25. Dez. 1914). Wo es sich um Funde von Dr. Apel handelt, glaube ich ein Versehen von Koltze annehmen zu dürfen; denn Dr. A. galt auch bei ihm für sehr zuverlässig: *Philonthus puella* Nordm. fand Herr Künnemann (Deutsche Entom. Zeitschrift 1918) bei Eutin und gibt ihn als Neufund an (Preller S. 175); andere Arten Prellers gibt Koltze mit Vorbehalt. Es wird sich also jetzt wohl in manchen Fällen nicht mehr entscheiden lassen, ob das Weglassen berechtigt war oder nicht. Denn auch, wenn sich jetzt in der Prellerschen Sammlung falsch bestimmte Stücke finden, brauchen es nicht die zu sein, auf die er seine Angaben stützte. Näheres werde ich an der entsprechenden Stelle angeben. Große Vorsicht ist auch bei den alten Namen anzuwenden, da unter demselben Namen verschiedene Autoren bekanntlich verschiedene Tiere beschrieben haben: so ist z. B. die *Homalota fungicola* Th., Preller S. 169, keineswegs die *nitidicollis* Fairm., sondern es ist die *fungicola* Kr. = *crassicornis* F. Diese Verwechslung findet sich in allen älteren Werken und geht deutlich hervor aus der Beschreibung, zunächst bei Kraatz, Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, 1. Abt. 2. Bd. S. 274 (1858). Ebenso steht es Preller S. 169 mit *Homalota* (*Atheta*) *subrugosa* Kiesw. (*aeneipennis* Th.), die nach Prellers Angabe Thomsen selbst in seiner Sammlung festgestellt hatte: *aeneipennis* Th. = *picipennis* Mannh. = *subrugosa* Muls. & Rey nec Kiesw. (vgl. Ganglb. II, S. 168). Koltze hat darauf leider nicht hingewiesen, wo er richtig *picipennis* aufführt. In der Sammlung fanden sich auch 2 Stücke mit der Bezeichnung Hambg. Prell. unter dem Namen

Homalota picipennis Mannh.: sie waren richtig bestimmt. Von *Atheta crassicornis* F. (*fungicola* Kr. nec Th.) war kein Stück vorhanden: bei dieser Art führt Koltze merkwürdigerweise nur den Namen *sericans* Grav. als synonym an, nicht aber *fungicola* Kr.

Da ich hier und im Folgenden vielfach von Irrtümern der früheren Arbeiten rede, so will ich doch nicht versäumen, hervorzuheben, daß ich keineswegs zu denen gehöre, die mit Geringschätzung auf die früheren, mit Überhebung auf die Leistungen ihrer Zeit blicken. Das Prellersche Verzeichnis z. B. halte ich für eine ganz hervorragende Leistung; denn die Schwierigkeit richtiger Bestimmungen war in jenen Jahren unvergleichlich viel größer als jetzt. Jeder wissenschaftliche Arbeiter sollte nicht vergessen, daß er auf den Schultern seiner Vorgänger steht. Und wer das Schicksal von Sammlungen kennt, müßte immer daran denken, ob die vorhandenen Falschbestimmungen nicht vielleicht erst eine Folge von Verwechselung und Vertauschung sind aus späterer Zeit, daß vielleicht die ursprünglichen Stücke gar nicht mehr vorhanden. Sehr bemerkenswert scheint mir in diesem Zusammenhange, was Reitter, F. germ. I, S. 27 über Insektentypen sagt.

Mehrere hundert Stücke der Staphyliniden des Museums stammten als Geschenk von Herrn W. Koltze. Hier waren allerdings besonders viele Fehlbestimmungen, obgleich alle Zettel von Koltze stammten. Der Ausspruch des Herrn Direktor Künnemann in seinem 2. Beitrag, daß zahlreiche für selten geltende Arten viel weiter verbreitet sind, als vielfach angenommen wird, kann ich durchaus bestätigen. Das zeigen auch vielfach Fundangaben nur für Süddeutschland bei Reitters Faun. germ., die wir seit längerem als hiesige Tiere kennen.

So gut nun auch die Käferfauna unseres Gebietes durchforscht ist, so ist leider die Unübersichtlichkeit durch die mannigfachen Veröffentlichungen noch dazu an verschiedenen Stellen immer größer geworden und erschwert das Arbeiten sehr: es kommen hierzu die leidigen Namensänderungen, die es bewirkt haben, daß ganz gewöhnliche Tiere als neu aufgeführt sind, weil hier nicht mit der nötigen Vorsicht verfahren worden ist. Ich werde an mehreren Stellen bei Berichtigungen Beispiele dafür bringen. Bei der Berücksichtigung der Urhebernamen kann die Sorgfalt gar nicht groß genug sein, da ja derselbe Name verschiedener Autoren ganz andere Arten bezeichnen kann.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit schließe ich mich daher bei der Aufzählung eng an die Koltzesche Arbeit an und bringe das Verzeichnis in seiner Reihenfolge.

Abkürzungen häufig vorkommender Ortsbezeichnungen.

Alt-L.	Alt Lauerhof (Lauer Holz).
Dmd.	Dummersdorf.
Hhm.	Hohe Meile (Meckl.-Strelitz).
Hw.	Herrenwyk.
Isr.	Israelsdorf.
Lh.	Lauer Holz.

Ln.	Lauen (Meckl.-Strelitz).
Schellbr.	Schellbruch (Israelsdorf).
Schl.	Schlutup.
Schwm.	Schwarzmühlen b. Schlutup.
Trvm.	Travemünde.

Die Zahlen beziehen sich auf die Seiten des Koltzeschen Verzeichnisses: die Zahl in Klammern bedeutet die Stückzahl.

I. Neue Arten.

10. [*Dyschirius Lüdersi* Wagner: Entom. Mitt. Bd. IV. Nr. 10/12, 27. XII. 1915, S. 303 ff. — 10. 6. 06 (1) Schwm; 4. 8. 08 (1); 7. 7. 11 (1) Hw. auf aufgebaggertem Boden. 5. 5. 13 (4) Isr. Tilgenkrug Hochwasser gekätschert; 17. 6. 14 (5) Lübeck, Kanal bei Walkmühle; 12. 12. 14 (2) Travestrand beim Stau bei Hochwasser im Genist; 11. 5. 15 (3); 21. V. 15 (1); 28. V. 15 (1) Travestrand bei ehemaliger Herrenfähre; 9. 6. 15 (11) Lübeck-Genin und Kanal bei Walkmühle.

Die vorstehenden 30 Stücke habe ich aus meinen 40 *aeneus* Dej. abgesondert. Ein Teil läßt sich scharf als *Lüdersi* Wagn. und *aeneus* Dej. scheiden nach den von Wagner l. c. angegebenen Merkmalen; unter den nachbleibenden 10 *aeneus* finden sich aber Stücke, bei denen die Stirnausbildung sehr dem *Lüdersi* gleicht, andere, bei denen auch die Form des Halsschildes oder dies allein fast völlig wie bei *Lüdersi* gebildet ist, so daß ich zwei Stücke nur der fehlenden Höckerchen wegen bei *aeneus* belassen habe. Mein Material ist viel zu klein, um daraus Schlüsse zu ziehen, jedoch möchte ich darauf hinweisen, um weitere Nachprüfung zu veranlassen; vielleicht ist *Lüdersi* doch keine so scharfe Art wie Wagner meint. Für die verschiedene Artauffassung möchte ich nur an *Cicindela maritima* Latr., *Xantholinus longiventris* Heer, *Atheta orbata* Er. usw. erinnern. Übrigens sagt bereits Reitter Fauna german. Bd. I S. 100 über den Halsschild von *aeneus:* „nicht länger als breit, manchmal fast transversal erscheinend." — Gymn.-Direktor Künnemann, Deutsche Entom. Zeitschr. 1918, S. 88, gibt 1 Stück von Eutin an 08 und aus 1 Stück 09.]

12. *Bembidium lunulatum* Fourcr. 11. 5. 15 (1) ♂. Unter Genist am toten Arm der Trave am Treidelstieg nach Gothmund bei ehemaliger Herrenfähre.

(Von Koschitzky gibt die Art auch an; angeführt in meiner Arbeit 1914, S. 101.)

20. *Anisodactylus poeciloides* Steph. 8. 5. 15 (2) ♂. Unter Genist an derselben Stelle wie *Bemb. lunul.* Boden salzhaltig; nach Reitter, F. g. I. S. 171. in Deutschland nur bei Eisleben und Sülldorf.

31. [*Leucobius alutaceus* Th. hier seit 1898 zahlreich an verschiedenen Stellen gefunden. 1913 auch in Hambg. 1 St. C. Stern. Verhandl. Ver. usw. Bd. XV, S. 59.]

32. *Cercyon impressus* Strm. var. *melanocephaloides* Kuw. (bei Ganglb). 27. V. 17 (1) Hhm am Saftfluß von Birkenstümpfen.

37. *Oxypoda vicina* Kr. (*humidula* Kr.) 15. 9. 03 (1) Überschwemmung b. Alt-L ; 13. 5. 06 (1) Dmd. Strand; 27. 5. 06 (1) Schl (Hegerpohl) gekätschert; 22. 5. 15 (1) Schl Schwm bei *Formica rufa*. Ein Teil der Stücke war in meiner ersten Arbeit S. 119 unter dem Namen *Ox. planipennis* Th. aufgeführt; 18. 9. 05 (2) bei Eldena (Meckl.) Pilz, gesammelt von Herrn Seminarlehrer Ludw. Benick lagen mir unter dem Namen *Oxyp. recondita* Kr. zur Nachprüfung vor. Nach Ganglb. selten, nach Reitt. F. g. II, S. 33, nur Böhmen! [1])

38. *Aleochara lygaea* Kr. 9. 4. 03 (1) Alt-L bei Überschwemmung gekätschert. Unter den unbestimmten Staph. des Hambg. Museums fand ich 1916 ebenfalls ein Stück 3. 4. 15 (1) Ohlenburg leg. F. Borchmann, der Hinterleib ist dichter als bei meinem Tier punktiert. — Nach Ganglb. und Reitt. selten, letzterer: „in Gebirgsgegenden selten. Westdeutschland, Hessen, Thüringen."

40. *Atheta (Zoosetha) inconspicua* Er. 28. 5. 15 (1) Travestrand, Treidelsteg bei ehemaliger Herrenfähre unter Genist. Nach Ganglb. II, 209 sehr selten; nach Reitt. F. g. II, 56 in Deutschland weit verbreitet, aber überall sehr selten.

42. *Atheta fungivora* Th. 14. X. 14 (1) ♂ Hhm. aus altem Krähennest gesiebt. Nach Ganglb. II, S. 203, sehr selten, nach Seidlitz, F. balt. 2. Aufl., S. 428, Elberfeld (*Atheta gibbera* Muls.) und Schweden. Nach Reitt. F. g. II, S. 47 Thüringen, sehr selten.

Atheta (Dimetiota) intermedia Th. 29. 5. 15 (1). Dmd. unter Kuhmist. 1. 6. 15 (1) Landstraße von Selmsdorf nach Sülsdorf (Meckl.) in einer Bachsenkung unter Buchenlaub an einem Nest von *Lasius fuliginosus* L.: 23. 5. 17 (4) 1 ♂ Hhm. bei Försterei am Saftfluß von Birkenstümpfen. Auch M. Bach, Käferfauna von Nord- und Mitteldeutschland 1856, Bd. III, S. 96, gibt es unter Kuhmist an. Nach Ganglb. II, S. 167 sehr selten. Nach Reitt. F. g. II, S. 68 in Mitteleuropa weit verbreitet. Das Tier wird wohl öfter übersehen sein, die ersten Stücke habe ich nicht richtig erkannt. Herrn Gymn.-Dir. Künnemann, dem ich 1 ♀ für seine Sammlung übersandte, war die Art ebenfalls unbekannt.

[*Athetha (Dimetrota) cadaverina* Bris. Gusm., Verh. XV, S. 93 und 193 fand ich noch mehrere Stücke, 4. X. 99 (1) ♀ an ausgelegter Ratte Schl Königsberg unter meinen *atramentaria;* 26. 4. 14 (1); 25. 4. 16 (3); 6. 5. 16 (1); 14. 5. 16 (2); 29. 5. 16 (1); 11. 6. 16 (2) am selben Orte wie 1899 an ausgelegtem trockenem Hasenfell; 23. 5. 17 (4) 1 ♂; 27. 5. 17 (1) ♂ Hhm. bei Försterei am Saftfluß von Birkenstümpfen; von diesen befindet sich ein Stück in der Sammlung Dir. Künnemann (Eutin)].

[*Atheta (Datomicra) cribrata* Kraatz. Gusm., Verh. XV, Nachtr. S. 193, ist neue Art, was beim Druck nicht beachtet wurde.]

---

[1]) *Oxypoda recondita* Kr. 31. 5. 14. (1) Schönbg. (Meckl.) gef. von Herrn L. Benick fand ich unter dem Namen *brachyptera* Steph. bei einer Nachprüfung. *Crataraea suturalis* Mannh. 22. 12. 08 (2) Osdorf; 15. 12. 14 (1) Osd. Rattennest; 28. 8. 16 (1) Othmarschen, gesiebt (C. Groth) im Januar d. J. mir zur Bestimmung übersandt.

Atheta (Microdota) subtilis Scriba 29. 5. 15 (1). Dmd. unter Kuhmist.

Atheta (Dacrila) fallax Kr. 12. XII. 14 (etwa 120) bei Hochwasser am Traveufer am Stau aus Genist. Reitt., F. g. II, S. 66, gibt das Tier auch an für „Mecklenburg, an der Ostsee".

46. *Tachyporus tersus* Er. 12. XII. 14 (11) zusammen mit *A. fallax*. Nach Ganglb. II, 351 sehr selten. Wie ich finde, ähnelt er, entsprechend der Angabe von Erichson, Gen. et Spec. Staph. 237, Kraatz, S. 425, dem *chrysomelinus*, weniger dem atriceps Steph., dem er nach Ganglb. sehr ähnlich sein soll. Reitt. F. g. erwähnt ihn nur in einer Anmerkung, II, S. 94, mit der Angabe, er sei ihm unbekannt. Ein Stück sah Dir. Künnemann, dem ich es für seine Sammlung sandte.

48. [*Quedius ochripennis* Mén. und *Qued. ochripennis* Mén. var. *nigrocoeruleus* Fauvel (Gusmann. Verh. XV, S. 128) hätten als neue Art an diese Stelle gehört: wurden später auch bei Hbg nachgewiesen: C. Stern, diese Verh. XIV, S. 179 und Eutin: Künnemanns 1. Beitrag, S. 645].

56. *Stenus binotatus* Ljungh. a. **niveoides** nov. aberr. 16. 8. 16 (7). Ln., Sumpfiger Teich hinter dem Sägewerk gekätschert. Diese Stücke sind auffallend klein, 3,5 mm lang, Kiefertaster gelb mit bräunlicher Spitze, Tarsen bräunlich-gelb, so daß man sie zunächst als *pallitarsis* Steph., bezw. *niveus* Fauv. bestimmen muß, wenn man nicht sehr genau untersucht (Stirnfurchen und sonstiges); ich finde über die Abweichung nichts angegeben; sie ist aber so auffallend, daß sie m. E. erwähnenswert ist und auch einen eigenen Namen verdient, um Verwechselung zu vermeiden; ich möchte sie daher ab. *niveoides* nennen. Herr Benick, mit dem zusammen ich die Tiere fand, machte dieselbe Beobachtung und berichtet darüber l. c. S. 4, er erwähnt aber die bräunlich-gelben Fußglieder nicht, und gerade diese führen nach den Bestimmungstabellen auf *pallitarsis* Steph. bezw. *niveus* Fauv.; was meine Benennung vermeiden soll.

57. *Stenus niveus* Fauv. 4. 9. 05 (1); 15. 9. 05 (2); 10. V. 09 (1) Ln, Sumpfteich hinter dem Sägewerk gekätschert, 11. 8. 10 (2) ebenda durch Niedertreten des Sumpfrandes. 7. 5. 09 (1) Deepenmoor (Wesloe) Südrand, durch Niedertreten. 25. 4. 11 (1) Schl Alte Mühle an Stümpfen der Typha angustifolia L. Am 29. XII. 14 fand Herr Seminarlehrer L. Benick in Lübeck, der seit Jahren mit großem Erfolge die Bearbeitung der Steninen zu seinem Sondergebiet gemacht hat, die genannten Stücke unter meinen *Stenus pallitarsis* Steph. Er fand ihn auch in Mooren um Lübeck (Not. üb. europ. Sten., S. 4). Mir scheinen die Unterschiede von letzterem ganz gering, so daß ich ihn eher für eine Abart halten möchte, wenn nicht Herr Benick l. c. S. 4 angäbe, daß die Männchen sicher zu unterscheiden sind, da die ♂ des *niveus* an den Hinterschienen etwas vor der Spitze einen schlanken spitzigen Dorn tragen, der bei *pallitarsis* fehlt. Am 16. 8. 16 haben wir beide ihn an der Lauener Fundstelle vergebens gesucht. Nach Ganglb. ist er sehr selten, Reitt., F. g. erwähnt auch ihn nur in einer Anmerkung als ihm unbekannt.

58. *Bledius atricapillus* Germ. 17. 6. 15 (1) ♂ Trvm.-Brodtener Steilufer[1]).

66. *Catops neglectus* Kr. 30.4.16 (1) ♂; 6.5.16 (1) ♂ Lh. b. Alt-L. an ausgelegtem Hasenfell.

72. *Ptiliolum fuscum* Er. 12. 5. 09 (1) Hhm. Südseite, aus Laub in einem Birkenwäldchen gesiebt. 18. 7. 14 (1) Hhm. Nordseite aus altem Heu gesiebt. 5. 6. 14 (1) Schl. (Königsberg) an ausgelegtem Hasenfell.

77. *Atomaria gravidula* Er. 20. 7. 14 (1); 14. X. 14 (1) Hhm. aus faulendem Heu gesiebt.

83. *Meligethes planiusculus* Heer. 16. 8. 16 (6) Ln. auf Echium vulgare L.

111. *Malachius bipustulatus* L. a. *immaculatus* Rey. Mai/Juni 15 (1) ♂ Lübeck-Strecknitz.

128. *Polydrosus impressifrons* Gyll. 4. 7. 09 (1) Wesloer Moor.

134. *Dorytomus villosulus* Gyll. 13. 7. 08 (1) Alte Schießstände an der Trave (Schirm), fand sich unter meinen *rufulus* Bedel.

142. [*Limnobaris T.-album* var. *pusio* Boh. (Carl Stern, Verh. XIV, S. 180. Künnemann, 2. Beitrag S. 91.) 4. 6. 03 (4) Schl. Speckmoor. 27. 6. 03 (1) Dmd.; 5. 3. 10 (1) Hhm. Südseite. 5. 5. 13 (1) Isr. Schellbruch bei Hochwasser: diese Stücke fanden sich unter 50 L. *pilistriata* Steph. (*T.-album* der Autoren) bei einer Nachprüfung, veranlaßt durch die Angabe Reitters F. g. V, S. 187, daß beide Arten meist zusammengeworfen würden. *Pusio* bezw. *T.-album* L. scheint aber im Gegensatz zu Reitter bei uns seltener zu sein als *pilistriata*. Die Stammform fand sich anscheinend überhaupt noch nicht. Dir. Künnemann führt an angegebenem Orte *L. pilistriata* als neue Art an, wohl mit Unrecht; denn soweit mir bekannt, sind alle früheren Mitteilungen über *T. album* auf *T.-album* auct. nec L. zu beziehen, d. h. *pilistriata* Steph.]

148. [*Apion hydrolapathi* Kirby (Carl Stern, Verh. etc. XV, S. 62) 22. 6. 02 (2) Schl Wiese am Strande, gekätschert. 6. 5. 06 (8); 13. 5. 06 (18) Dmd. Strand gekätschert. 20. 6. 06 (1) Schl. alte Schießstände an der Trave (Stau) gekätschert. Diese Stücke standen anfangs in meiner Sammlung als *hydrolapathi* Kirby. Auf Koltzes Urteil, der ja ausdrücklich angibt, daß Prellers Angabe falsch sei, wurden sie 1906 zu *violaceum* Kirby gezogen. Später fand keine Nachprüfung mehr statt. Erst nach der Veröffentlichung von Stern habe ich alle Stücke nach älteren und neueren Werken nachgeprüft, besonders auch nach Reitt. F. g., Bd. V, S. 253. Die vorstehenden Stücke sind zweifellos *hydrolapathi*. Die Unterscheidung ist in den

[1]) 60. *Xylodromus affinis* Gerh. (*cephalotes* Eppelsh.) 29. 11. 12 (1); 9. 1. 13 (1); 2. 12. 15 (1); 27. 12. 15 (1) Osd. Aus Maulwurfsnestern gesiebt von Herrn C. Groth und mir im Januar d. J. zur Nachprüfung übersandt. Die Art ist sehr selten und bisher nur aus d. südl. Deutschl. bekannt.

65. *Neuraphes carinatus* Muls. 2. 12. 15 (1) Osd. C. Groth aus Maulwurfnest gesiebt und mir zur Bestimmung übersandt.

107. *Cantharis figurata* Mannh. 3. 6. 03 (2) Schl. gekätschert.

meisten Fällen nicht schwierig, in manchen jedoch nicht leicht; dies erwähnt bereits Bach, Fauna, Bd. II, 1854, S. 209, wo er eine sehr gute Beschreibung gibt; ebenso gibt Bose, S. 471, ihn für Deutschland an; Redtenbacher, F. austr., 3. Aufl., Bd. II, S. 294, führt ihn auf mit der ausdrücklichen Angabe: „mir ist die Art unbekannt"; Seidlitz, F. b., 2. Aufl., S. 665, verneint ihn für sein Gebiet; um so auffälliger ist, daß auch Reitter noch in der F. g. l. c. ausdrücklich angibt, daß die Art in Deutschland noch nicht sicher nachgewiesen sei, d. h. also 1911, denn da ist das Werk abgeschlossen nach Anmerkung Bd. V, S. 1; die Stücke bei Stern, die Reitter bestimmt hat, sind von 1913.]

153. *Pityophthorus Lichtensteini* Ratzeburg. 25. 6. 08 (1) ♀ Heidemoor auf Palinger Heide. Mai/Juni 1915 (1) ♂ Strecknitz bei Lübeck. Zur Bestätigung meiner Bestimmung übersandte mir auf meine Bitte Herr Prof. Dr. v. Brunn liebenswürdigst 3 Stücke des Zoologischen Museums Hamburg aus Sammlung Hagedorn; darunter 1904 (1) ♂ Stade; dieser Fund ist meines Wissens von Dr. Hagedorn nicht veröffentlicht.

Pityophthorus micrographus L. 23. 5. 06 (1) ♀ Lh (Königsberg) gekätschert. 5. 6. 07 (1) ♀ Weg Schwarzmühlen-Palingen, von einer Fichte geklopft. 8. 6. 07 (1) ♀ Lh bei Deepenmoor, von einer Fichte oder Kiefer geklopft.

Anhang.

Neue Arten, für welche Reitter, Fauna Germanica, Bd. IV und V, Hamburg als Fundort angibt.

179. *Nivellia sanguinosa* Gyll. Bd. IV, S. 13, findet sich bei Koltze auf dieser Seite unter den Angaben von Schilsky.

151. *Cargoborus serripes* Boh. IV, S. 220. In den Lagerhäusern von Hamburg, aus Südamerika importiert; dagegen fehlt *Cargoborus mimosae* F. (vgl. v. Sydow, Verh. XIII, S. 106); *C. serripes* Boh. wird l. c. S. 99 als Reittersche Angabe aufgeführt (1907); dazu findet sich in meinem Exemplar die handschriftliche Bemerkung von Koltze, daß nach Schilskys Revision alle bisher für Hamburg aufgeführten Arten *Cargoborus (Acanthoscelis) mimosae* F. seien.

167. [*Haptoscelis melanocephala* Panz. wird Mecklenburg angegeben, dann dürfte sie auch bei uns vorkommen.]

Luperus xanthopus Schrank IV, 142. Lübeck, bereits von mir XV, S. 104, als Bestätigung der Angabe von v. Koschitzky angegeben.

173. [*Cassida berolinensis* Suffr. IV, 215, wird ebenfalls für Mecklenburg angegeben, ihr Auffinden bei uns wäre daher möglich.]

127. *Otiorrhynchus ligneus* Oliv. V, 24. An der Nordsee, Helgoland, Borkum, vorzüglich am Meeresstrande, im Brackwassergebiet zwischen den Wurzeln von Artemisia maritima.

Otiorrhynchus atroapterus Deg. V, 31, Helgoland.

127. *Barypithes pellucidus* Boh. gibt V, S. 53, merkwürdigerweise nur für Frankreich und angrenzendes deutsches Gebiet und Elberfeld

an; bei Seidlitz, F. b., 2. Aufl., S. 587, findet sich bereits Hamburg als Fundort. Ich habe darauf meine Stücke nachgeprüft; es sind ohne Zweifel *pellucidus;* dagegen

Barypithes trichopterus Gaut. V, S. 54, Hamburg, ebenso Seidlitz l. c. S. 587, unter dem Namen *violatus* Seidl., uns kein hiesiger Fund bekannt.

131. [*Tropiphorus ochraceosignatus* Bohem. V, 78, Mecklenburg.

135. *Bagous rotundicollis* Boh. V, 210, Mecklenburg.

140. *Ceutorrhynchus resedae* Motsch. V, 169, Mecklenburg, also wohl auch bei uns aufzufinden.]

141. *Ceutorrhynchus radula* Germ. V, 153, Mecklenburg; könnte daher vielleicht auch bei uns vorkommen. Preller führt ihn l. c. S. 120, eine Angabe, deren Richtigkeit Koltze bezweifelt; dessen Angabe „Italien" stimmt nicht; denn auch die alten Werke: Bach, Bose, Redtenbacher führen ihn für Deutschland an, nicht Seidlitz. Bach, Redtenbacher nennen Germar als Autor, Bose dagegen Schönherr wie Preller, Koltze sogar Schönherr und Gyllh.; es ist dasselbe Tier, da die Beschreibungen wörtlich übereinstimmen.]

143. [*Tychius striatulus* Gyll V, 215, Mecklenburg.]

151. [*Choragus piceus* Schaum V, 10, Hamburg, Koltze gibt nur (Preetz) (Holst.) an.]

179. [*Ceutorrhynchus Javeti* Bris. V, 156, Hamburg; bei Koltze nicht aufgenommen, nach Schilsky für Hamburg angegeben; da er aber nach Reitter auch in Preußen und Mark Brandenburg gefunden, könnte er doch vielleicht bei uns angetroffen werden.]

179. *Apion ulicis* Forst. (*ilicis* Kirby, *nigrirostre* F. *sarothamni* Gradl) V, 245, Hamburg. Wohl nach Schilsky.

Apion difforme Germ. V, Hamburg, Mecklenburg, an der Nordsee und Ostsee, nicht häufig. Preller l. c. 1867, S. 106, Hamburg. Welche Gründe Koltze zum Auslassen gehabt, ist nicht ersichtlich, da er Preller anführt, kann er ihn nicht übersehen haben [1]).

Neue Arten, die W. Koltze bei Reitter, F. g., Bd. V, S. 310 ff., anführt.

81. *Epuraea thoracica* Tourn. v. *suturalis* Reitt. V, S. 315, Hamburg, von Dr. Hagedorn gefunden. (Reitt., Bd. III. S. 34.)

113. *Ptinus tectus* Boild. V, S. 316, Hamburg. Eine Anzahl Exemplare auf einem Speicher gefunden; wohl eingeführt; fehlt bei Reitter, Bd. III, S. 326.

II. Nachträge und Anmerkungen zu den bei W. Koltze und Nachfolgern aufgeführten Arten.

Cicindelidae et Carabidae.

7. *Cicindela silvatica* L. Juli-August 1915 an einer Stelle der Palinger Heide am Wege Schlutup—Palingen sehr zahlreich, auch im nächsten Jahre noch häufiger als sonst.

[1]) *Apion Kraatzi* Wenck, V, 253, „im südlichen Frankreich; bei uns nicht einheimisch". C. Stern, Verh. XIV, S. 180, gibt 1 St. von Hbg. an, von Schilsky bestimmt.

C. maritima Latr. Meine Ansicht über den Artcharakter hat sich durch feinere Untersuchung und Vergleich nicht geändert.

9. *Nebria livida* L. var. *lateralis* F. 17. 6. 15 (4) ♂ Trvm. Brodtener Steilufer.

10. *Clivina collaris* Hbst. 23. 6. 14 (1) Teschow (Meckl.). Travestrand. 24. 6. 14 (4) Travestrand b. Stau auf aufgebaggertem Boden. 28. 5. 15 (1) Trave bei ehemaliger Herrenfähre. 9. 6. 15 (1) Genin (Lübeck) auf aufgebaggertem Boden.

Asaphidion pallipes Dftshm. 1. 6. 15 (1) ♂ Landstraße Selmsdorf—Sülsdorf am Bach. 17. 6. 15 (1) ♀ Brodt. Steilufer.

11. *Bembidium littorale* Oliv. (*paludosum* Pz.). 9. 6. 15 (3) ♀ Lübeck, Kanalufer bei Walkmühle.

12. *Bembidium Stephensi* Crotch. C. Stern, Verh. XV, S. 58; Gusmann, Verh. XV, S. 90. 17. 6. 15 (16) 11 ♂ Trvm. Brodt. Steilufer an den Rinnsalen: bei manchen Stücken die Seiten der Oberschenkel gebräunt, doch sind es sicher *Stephensi*.

Bembidium obtusum Sturm. 11. 5. 15 (4) 2 ♂. Toter Arm der Trave bei Treidelstieg nach Gothmund und ehemaliger Herrenfähre.

Bembidium guttula F. 24. 6. 15 (1) ♀ Alt-L. gesiebt.

Bembidium aeneum Germ. 12. XII. 14 (1) ♀ Travestrand bei ehem. Stau aus Genist bei Hochwasser.

B. biguttatum F. 11. 5. 15 (1) ♀ Travestrand bei ehem. Herrenfähre.

13. *Latrobus excavatus* Payk. 4. 5. 15 (1) ♀ Rethwiese bei Bardowiek (Meckl.).

15. *Calathus ambiguus* Payk. (*fuscus* F.). 11. 8. 18 (2) 1 ♂: 17. 8. 18 (2) 1 ♂ Ln. unter faulendem Kartoffelkraut.

16. *Poecilus coerulescens* L. (*versicolor* Strm.) ist hier sehr häufig: dagegen

Poecilus cupreus L. auffällig selten: 7. 6. 12 (1) ♂ Brandenbaum unter Fangknüppeln: 5. 5. 16 (1) ♂: 11. 5. 17 (1) ♀ Feldweg vom Hochofenwerk Herrenwyk nach Dmd. 11. 8. 18 (2) 1 ♂ Ln unter faulendem Kartoffelkraut.

18. *Amara apricaria* Payk. 3. 6. 15 (1) ♀ Herrenwyk Feldweg nach Dmd. unter Steinen. 11. 8. 18 (14) 5 ♂: 17. 8. 18 (2) ♀: 25. 8. 18 (3) 1 ♂ Ln unter faulendem Kartoffelkraut.

Amara aulica Panz. 11. 8. 18 (1) ♂ Ln unter faulendem Kartoffelkraut: das erste von mir gefundene Stück.

21. *Chlaenius nitidulus* Schrank. 11. 5. 15 (1) ♂: 28. 5. 15 (1) ♀ Travestrand bei ehem. Herrenfähre.

23. *Dromius sigma* Rossi. 20. 6. 15 (1) Trave, Priwall: mein erstes Stück.

Demetrias monostigma Sam. 20. 5. 15 (22) Priwall.

Dytiscidae et Hydrophylidae.

27. *Agabus guttatus* Payk. 24. 5. 17 (1) ♀ Graben bei Alt-L. (fehlt bei v. K.) [1]).

31. *Limnebius aluta* Bedel. (Gusmann, Verh. XV, S. 91. Künnemann, D. E. Z. 1913, S. 645, als neue Art aufgeführt.) Bemerkenswert erscheint mir sein Hinweis, daß Koltze's *picina* Marsh. vielleicht *aluta* Bed. ist, weil H. Gerhardt die Bestimmung ausgeführt und dessen *picina* = *aluta* Bed. ist.

Heteroceridae & Staphylinidae.

35. *Heterocerus intermedius* Kiesw. 17. 6. 14 (13); 9. 6. 15 (45). Lübeck, Genin und Elbe-Trave-Kanal bei Walkmühle. Meine ersten Funde. Dadurch wird die Angabe v. K.'s bestätigt. Nach Reitt. F. g. III, S. 176, sehr selten.

37. *Oxypoda vittata* Märk. 1. 6. 15 (2) bei *Lasius fuliginosus* aus Laub gesiebt, Bachsenkung an Landstraße Selmsd.—Sülsd. (Meckl.) [2]).

38. *Aleochara sparsa* Heer (*succicola* Th.). 22. 4. 11 (1) Schwm an trockenem Mövenkadaver; 3. 6. 15 (2) Weg Hw. nach Dmd. unter Steinen; dagegen ist 9. 4. 03 (1) Verh. XV, S. 120 zu streichen.

Aleochara cuniculina Kr. (Gusm., Verh. XV, 92). 19. 7. 14 (1) Hhm. aus faulendem Heu gesiebt.

Al. inconspicua Aubé. 12. XII. 14 (1) ♀ Travestrand am Stau aus Genist bei Hochwasser.

39. *Myrmedonia funesta* Gravh. 1. 5. 15 (2) 1 ♂ 1. 6. 15 (2) 1 ♂ gesiebt aus Buchenlaub im Nest von Lasius fuliginosus am Wege Selmsd.—Sülsd.

Myrmedonia laticollis Maerkel. 1. 5. 15 (9) 4 ♂; 3. 5. 15 (1) ♂; 1. 6. 15 (3) ♂ wie *funesta* (fehlt bei v. K.)

40. *Atheta (Liogluta) pagana* Er. (Künnemann l. c. (2. Beitrag, S. 89). 24. 6. 15 (1) ♀ Alt-L. gesiebt. Nach Ganglb. II, S. 173, sehr selten, Reitt. F. g. II, S. 63, gibt nur in Mitteldeutschland Fundstellen.

A. (L.) nitidula Kr. 29. 5. 15 (29) 17 ♂ Dmd. Gebüsch oberhalb des hohen Strandes gesiebt; 1. 6. 15 (1) ♂ bei *Lasius fuliginosus* Bachsenkung an Landstraße nach Sülsdorf (Meckl.).

41. *A. (Atheta s. str.) aquatica* Th. (C. Stern, Verhandl. usw. Bd. XV, S. 59). 23. 5. 17 (1) ♂ Hhm. am Saftfluß von Birkenstümpfen; dagegen fand ich bei Nachprüfung meiner sämtlichen *Castanoptera* Mannh., der er sehr ähnlich sieht, kein zweites Stück.

---

[1]) *Hydroporus tataricus* Lec. bei Koltze, früher nicht zu deuten, da Koltze bei Reitt. F. G. v. S. 311 *geniculatus* Th. als synonym anführt und Seidlitz, F. balt., 2. Aufl., S. 85 *genic.* als syn. zu *melanocephalus* Gyll., so ist er jetzt als Art zu streichen; denn auch *genic.* findet sich nicht bei Ganglb. und Reitter.

[2]) *Oxypoda togata* Er. (*atricapilla* Mäkl.) 30. 6. 13 (1) Scharbach von Herrn L. Benick gefunden, lag mir zur Bestimmung vor.

A. (—) curyptera Steph. Mai 1917 Hhm. bei Försterei am Saftfluß von Birkenstümpfen zahlreich.

A. (—) xanthopus Th. 30. 9. 09 (1) ♂ Wesloe. Kuhbrookmoor, (verglichen 1916 mit 3 Stücken aus dem D. Ent. Mus. Berlin). 7. 6. 17 1 ♀ Hhm. bei Försterei am Saftfluß von Birkenstümpfen: die Erkennung dieser Art scheint mir sehr schwierig, zumal man so selten ein Stück in die Hände bekommt.

A. (—) myrmecobia Kr. 6. V. 16 (1): 14. 5. 16 (1) 11. 6. 16 (1) ♂ Lh. (Königsberg) an ausgelegtem Hasenfell: 2. 5. 16 (1) ♀ Schwm. bei *Formica rufa* L.: 25. 5. 17 (1) ♂ Hhm am Saftfluß von Birkenstümpfen: scheint hier recht selten zu sein: denn ich suche schon seit vielen Jahren vergebens nach ihm.

A. (—) autumnalis Er. 26. 4. 16 (1) ♀ Wesloe Kuhbrookmoor gesiebt.

A. (Metaxya) sequanica Bris. 17. 6. 14 (1) ♀ Lübeck, Kanalstrand bei Walkmühle.

A. (—) fusca Sahl ist hier bei Koltze zu streichen: es ist *laticollis* Steph. und S. 40 bereits aufgeführt. Diese Angabe hat mir seit Jahren Kopfzerbrechen gemacht. Ich erhielt von Koltze keine Auskunft, auch nicht, als ich ihm für seine Nachträge zu Reitters F. g. Bd. V. S. 310 ff. den größten Teil der dort befindlichen Angaben nach seinem Verzeichnis zusammenstellte. An dieser Stelle, S. 312, schreibt er *Metaxya fusca* Sahlbg. (*latiuscula* Th.) — *Fusca* Sahlbg. ist eine Zeitlang für *vernacula* Er. gebraucht worden: Bach, Fauna usw. sagt ausdrücklich Bd. IV, Verbesserungen S. 296: *Hom. vernacula* Er. S. 101 heißt *fusca* Sahlbg., *vernacula* Er. heißt aber jetzt *laticollis* Th., die Beschreibung der *fusca* Sahlbg. angeführt bei Erich., Gen. Spec., pag. 137, läßt leicht erkennen, daß es sich um *laticollis* Steph., handelt. So glaubte ich die Angabe Koltzes erklärt: aber dann müßte das Tier bei der *fungi*-Gruppe stehen; er stellt es aber ausdrücklich zur *Metaxya*, hier findet es sich auch in einer Note bei Seidlitz, F. balt., S. 430. Diese Stellung betonte Koltze noch durch die neue Angabe, Fauna germ. V. S. 312: „*Metaxya fusca* Sahl. (*latiuscula* Th.) fehlt bei Reitter." — *Latiuscula* Th. ist aber nach Kraatz, Naturgeschichte usw. S. 202, gleich *Homalota fragilicornis* Kr.! Um dies klarzustellen, erbat ich mir im Februar d. J. vom Deutschen Entom. Museum Berlin die betreffenden Stücke aus der Koltze'schen Sammlung. Ich erhielt sie bereitwilligst, wofür ich auch hier meinen Dank ausspreche. Es sind 8 Stücke, von Scriba und Eppelsheim bestimmt und ohne weiteres als *laticollis* Steph. (*vernacula* Er., *fusca* Sahlbg.) zu erkennen. Koltze ist hier merkwürdig oberflächlich verfahren. Es sind also die beiden irreführenden Angaben an beiden Stellen zu streichen, damit sie nicht zu weiteren falschen Aufführungen verleiten.

A. (Peluga) luridipennis Mannh. 24. 6. 15 (1) ♀ Alt-L. gesiebt: dagegen ist das Stück 6. 4. 06 (1) ♀ zu streichen.

A. (Dimetrota) picipennis Mannh. *-aeneipennis* Th., *subrugosa* Muls. < Rey nec Kiesw.) 18. 5. 15 (1) Teschow (Meckl.) aus Laub um Rehkadaver gesiebt. 29. 5. 15 (1) Dmd. Kuhmist, s. S. 56.

42. *Atheta (Atheta s. str.) nigricornis* Th. 12. X. 02 (2) ♂ Lh. (Franksland) unter Kiefernrinde. 2. X. 03 (1) Lh. (Königsberg) an ausgelegter Ratte. 29. V. 13 (2) ♂ Hlm. an trockenen Krähenkadavern; 17. 5. 14 (1) ♀ Lh. Königsburg an trockenem Hasenbalg. 18. 7. 14 (1) ♂: 14. X. 14 (2) ♂ Hhm aus Krähennest gesiebt[1]).

Außerdem bestimmte ich noch 1913 für Herrn C. W. Groth Osdorf 1. 4. 13 (10) aus Waldkauznest gesammelt. —

Atheta (Datomicra) hodierna Sharp. 14. 5. 08 (8) Schl. Dovenseewiese gekätschert: 11. 5. 08 (1) ♀ 22. 8. 10 (2) Ln., unter Tang am Travestrande; 23. 6. 14 (1) ♀ Hhm. b. Teschow Kuhmist am Travestrande: 18. 7. 14 (1) ♀ Hhm am Strande unter Tang; 24. 7. 14 (1) ♀ Trvm. Priwall unter Tang; die Veröffentlichung der früheren Stücke unterblieb 1914, weil die Bestimmung nicht ganz zweifellos zu sein schien.

43. *Falagria nigra* Grav. 12. X. 14 (2) Travestrand beim Stau bei Hochwasser.

Leptusa angusta Aubé. 8. 5. 05 (1) ♀ Hhm. unter Kieferrinde; 26. 11. 05 (1) ♀ Alt-L. gesiebt; 20. 7. 06 (4) ♀ Lh. (Neukoppel) unter Eichenrinde: 27. 7. 09 (1) ♂ Lh. Eichenrinde; waren Verh. XV, S. 125 versehentlich unter der früheren Bestimmung *Silusa rubiginosa* aufgeführt.

44. *Placusa tachyporoides* Waltl. (*infima* Er.) 26. 9. 02 (1) Lh. (Franksland) unter Rinde von Kieferstapelholz, fand sich 1917 unter alten Beständen meiner Sammlung.

46. *Tachinus pallipes* Grav. 18. 5. 15 (2) ♂ Hhm. Teschow Tannen aus Haaren eines Rehkadavers gesiebt. 23. 5. 17 (2) 1 ♂ Hhm. am Saftfluß von Birkenstümpfen[2]).

Tachinus collaris Grav. 12. 12. 14 (42) Trave, am Stau. bei Hochwasser.

T. subterraneus L. 23. 5. 17 (2) ♂ Hhm. Nordseite. Am Saftfluß von Birkenstümpfen.

48. *Heterothops quadripunctula* Grav. 12. 12. 14 (2) Stau. Hochwasser.

49. *Quedius tristis* Grav. 11. 8. 18 (1) Ln. unter faulendem Kartoffelkraut.

O. picipes Mannh. 29. 5. 15 (1) Dmd. Redder am Bach oberhalb des Strandes gesiebt.

---

[1]) *Atheta subterranea* Muls. (Künnemann, D. E. Z. 1913, S. 645). 13. 7. 14 (1). Osdorf. Högen. Geschöpft abds. Gesammelt von C. Groth, erhielt ich in diesem Jan. zur Bestimmung.

[2]) *Tachinus bipustulatus* F. April 04 Osd. am Saftfluß von Birkenstümpfen (C. Groth), lag mir Jan. d. J. zur Bestimmung vor.

Q. maurorufus Grav. 4. 5. 15 (1) Rethwiese b. Bardowiek (Meckl.) gesiebt.

Q. picipennis Heer. 12. 12. 14 (11) Stau. Hochwasser.

50. *Staphylinus (Pseudocypus) brunnipes* F. 25. 6. 16 (1) Schl. Landstraße nach Lübeck; 6. 7. 16 (1) Hw., 27. 5. 17 (1) ♀ in meinem Garten.

St. (Tasgius) ater Grav. 22. 8. 15 (1) ♀ Schl; das früher angegebene Stück 11. 8. 06 (1) ist ♂, nicht ♀.

51. *Philonthus addendus* Sharp. 17. 5. 14 (2) ♂ ♀ Lh. (Königsbg.) an Hasenfell; 28. 5. 17 (2) 1 ♂ Hhm. an Saftfluß von Birkenstümpfen. 13. V. 18 (1) ♂ Schwm. an ausgelegtem Hasenfell.

Phil. immundus Gyll. (*fumigatus* Er.) 25. 8. 18 (1) ♂ Ln. unter faulendem Kartoffelkraut.

Ph. vernalis Grav. 12. 12. 14 (2) Trave. Stau. Hochwasser [1]).

52. *Ph. Mannerheimi* Fauv. (*lucens* Er.) 12. 12. 14 (2) ♂ ebenda.

Ph. salinus Kiesw. 12. 12. 14 (1) ♀ ebenda.

Othius melanocephalus Grav. 12. XII. 14 (3) ebenso. 1 St. mit 3 Punkten auf Halsschild wie bei *myrmecophilus* Kiesw.

Leptacinus batychrus Gyll. 25. 8. 18 (1) Ln. unter faulendem Kartoffelkraut.

L. formicetorum Maerkl. bei Dr. v. Sydow, Verh. Bd. XIII, 1907, S. 95, und Gusmann, Verh. XV, 1914, S. 94, als neue Art aufgeführt, findet sich bereits bei Preller a. a. O. 1867, S. 174. Die Richtigkeit der Angabe kann ich bestätigen, da ich 3 Stücke seiner Sammlung in Händen gehabt habe 1917. Koltze muß die Angabe also übersehen haben, denn er fehlt bei ihm.

53. *Xantholinus tricolor* F. 11. 8. 18 (3) 1 ♂ Ln. unter faulendem Kartoffelkraut.

X. atratus Heer. (C. Stern, Verh. Bd. XV, S. 60) 28. 4. 06 (1) Hhm. gesiebt bei *Formica rufa* L. 22. 5. 15 (1) Schwm. ebenso.

54. *Stilicus geniculatus* Er. 12. 12. 14 (1). Trave. Stau. Hochwasser.

Medon obsoletus Nordm. (Gusmann, Verh. XV, S. 94) 25. 5. 13 (1) Hhm. Rethwiese gesiebt; findet sich bereits Preller a. a. O., S. 43; siehe hier S. 56.

56. *Stenus Argus* Grav. 4. 5. 15 (1) Rethwiese b. Bardowiek (Meckl.).

St. formicetorum Mannh. ist nach Benick, Coleopt. Rundschau 1917, Nr. 7/9, S. 3 eine Kümmerform des *crassus* Steph., schon Erichson, Kraatz und Fauvel hielten ihn für *crassus*.

57. *Stenus nitidiusculus* Steph. 12. 12. 14 (2) Hochwasser-Genist an Trave beim Stau. 1. 5. 15 (1); 3. 5. 15 (1) Bachsenkung Landstraße Selmsdorf-Sülsdorf (Meckl.).

[1]) *Medon brunneus* Er. (Künnemann l. c. S. 644) Othmarschen 1881 (1) (C. Groth) mir Jan. d. J. zur Bestimmung übergeben.

St. picipes Steph. 5. 5. 13 (1) Isr. (Schellbruch) Hochwasser. 12. 12. 14 (1) mit *nitidiusculus*.

Meine Steninen hat fast sämtlich Herr L. Benick nachträglich gesehen, z. T. nachgeprüft. Meine Angaben im ersten Beitrag wurden dadurch alle bestätigt, nur *Stenus vafellus* 11. 5. 12 (1) S. 135 erwies sich als *Argus*. Im besonderen sind mit Penis-Untersuchung nachgeprüft worden *atratulus* Er. und *melanarius* Steph. und mit Stücken Erichsons aus dem Berliner Museum verglichen; nur 1 *atratulus* war *Argus*. Auch meine *cautus* Er. waren richtig. Die Arten *melanarius* Steph., *cautus* Er., *vafellus* Er., *atratulus* Er., *morio* Grav. gehören zu den schwierigsten Arten des Genus *Stenus*. Ich verweise daher auf die vorzüglichen Auseinandersetzungen, die Benick gibt: „Über *Stenus morio* Grav. und *melanarius* Steph. (*cinerascens* Er.)", Entom. Mitt. Bd. 4, 1915, S. 226 ff. und über *Stenus cautus* Er., *vafellus* Er., *macrocephalus* Aubé ebenda Bd. VI, 1917, S. 322 ff., wo er zu dem Schlusse kommt, daß *cautus* bei Ganglb., Bd. II, S. 79, *macrocephalus* Aubé ist, während Reitt., F. G. II. p. 150 *vafellus* und *cautus* richtig trennt; doch auch *macrocephalus* mit *cautus* vereinigt. Hierauf ist also bei Bestimmung dieser Arten genau zu achten. — Was das Vorkommen von *vafellus* Er. und *cautus* anbelangt, so stimmen seine jetzigen Angaben über die Häufigkeit durchaus mit meinen Befunden überein; *vafellus* fand ich nie, *cautus* mehrfach.

58. *Oxytelus complanatus* Er. 18. 7. 14 (1) ♂ Hhm. unter faul. Heu.

Bledius tricornis Hbst. 21. 6. 11 (1) ♀ an der Trave oberhalb Travemünde, irrtümlich Bd. XV, S. 95 als *spectabilis* Kr. aufgeführt. 11. 5. 15 (5) 1 ♂ an der Trave bei ehemaliger Herrenfähre. 9. 6. 15 (1) ♀ Lübeck am Kanal bei Walkmühle.

Bledius opacus Block. 9. 6. 15 (16) Lübeck Kanal. 1. 6. 15 (1): 11. 6. 15 (2) Trave bei ehemaliger Herrenfähre.

Bl. fracticornis Payk. 17. 6. 14 (4) Lübeck, Kanalstrand bei Walkmühle.

Bl. pallipes Er. 9. 6. 15 (8) Lübeck Kanal bei Walkmühle.

59. *Trogophloeus bilineatus* Steph. (*riparius* Lac.) 29. 4. 13 (1): 12. 5. 15 (1) Bachsenkung am Wege Selmsd.—Sülsd.: 5. 5. 13 (1) Isr. (Schellbruch) Hochwasser.

Trog. memnonius Er. 9. 6. 15 (1) Lüb. Kanalstrand.

61. *Omalium exiguum* (Gusmann, Verh. XV, S. 95). 14. 6. 14 (1) Schl. Königsberg an ausgelegtem Hasenfell.

Om. oxyacanthae Grav. 25. 5. 13 (1) Hhm. Rethwiese, gesiebt. 29. 5. 13 (1) Hhm. an Krähenresten. 31. 5. 14 (1) Schl. Königsbg. Hasenfell; 24. 5. 15 (1) Hhm. bei Teschow, Rehkadaver: 1. 6. 15 (1) Bachsenkung Selmsd.—Sülsd. bei *Lasius fuliginosus* gesiebt: 22. 5. 17 (1) Hhm. am Saftfluß von Birkenstümpfen. 20. 5. 18 (1) Schwm. Hasenfell.

62. *Proteïnus macropterus* Gyllh. 5. 5. 13 (1) ♀ Isr. (Schellbruch) Hochwasser; 26. 7. 13 (1) ♀ Travestrand bei Teschow unter Tang.

Megarthrus denticollis Er. 19. 7. 14 (2) Hhm. aus faulendem Heu gesiebt; Mai/Juni 15 (1) ♀ Lübeck-Strecknitz; 23. 5. 17 (1) ♂ Hhm. Saftfluß an Birkenstümpfen; 25. 5. 17 (1) ♂ Landstr. Selmsdorf—Sülsdorf bei *Lasius fuliginosus* gesiebt.

Pselaphidae.

63. *Euplectus ambiguus* Reichb. hier nicht selten gekätschert und gesiebt (war in erster Arbeit beim Druck ausgelassen worden) [1]).

64. *Bythinus bulbifer* Reichb. hier recht häufig (ebenso).

Scydmaenidae.

65. *Euconnus hirticollis* Ill. 12. 12. 14 (1) Schl. Travestrand am Stau, Genist bei Hochwasser.

Euconnus claviger Müll. & Kunze 26. 4. 16 (1) Wesloe. Kuhbrookmoor bei *Formica rufa* gesiebt; ebenso C. Stern, Verh. XV, 73; Preller a. a. O. S. 51; die Zweifel Koltzes an des letzteren Angabe waren also nicht berechtigt.

Silphidiae.

66. *Nargus badius* Sturm. 5. 6. 14 (2) ♂ Lh. (Königsberg) Hasenfell; 24. 6. 15 (4) ♂ Alt-L. Siebung.

Catops alpinus Gyll. 30. 4. 16 (1) ♂; 6. 5. 16 (2) ♂; 14. 5. 16 (4) 2 ♂; 11. 6. 16 (1) ♂ Lh. Königsbg. Hasenfell (fehlt bei v. K.).

Catops fumatus Spence. Mai/Juni 1916 ebendort wie *alp.* sehr reichlich geködert.

C. morio F. 19. X. 10 (1) ♂ Isr. Schellbr. gesiebt; 5. 5. 13 (2) ♀ Isr. (Schellbr.) Hochwasser.

C. coracinus Kelln. April/Mai/Juni 1916 ebenso wie *fumatus* sehr reichlich.

Anisotomidae.

69. *Anisotoma humeralis* F. var. *globosa* Payk. 28. 5. 17 (1) ♀ Hhm. Am Saftfluß von Birkenstümpfen.

An. axillaris Gyll. 23. 5. 17 (1) ♀ Hhm. ebenso.

70. *Agathidium laevigatum* Er. 2. 5. 16 (1) ♀ Dmd. gesiebt.

Ag. mandibulare St. 27. 5. 17 (8) 2 ♂; 28. 5. 17 (4) 1 ♂ Hhm. Am Saftfl. v. Birkenst.

---

[1]) *Euplectus punctatus* Muls. (C. Stern, Verh. XV, S. 60). 10. 4. 10 (2) 1 ♂; 16. 4. 10 (1) ♀ Osdorf (Hbg.) Hofweide gesiebt aus Birkenmulm; 23. 12. 14 (1) ♀ Garten, an ausgegrabenem Pfahl, gesammelt von C. Groth (Osdorf) und mir am 14. I. 19 zur Bestimmung übersandt. Er sandte das von C. Stern l. c. angeführte, von Reitter bestimmte Stück vom 10. 4. 10 mit; es ist ein ♂. Das Stück vom 16. 4. 10 ist das von mir, Verh. XV, S. 140, als *falsus* Bedel (*intermedius* Reitt. nec Woll.) aufgeführte. Diese Angabe ist daher zu streichen. Da es ein ♀, weitere Tiere zum Vergleich fehlten und Koltze *falsus* für unser Gebiet angab, hielt ich es auch dafür; jedoch unterscheidet die größere Breite des Kopfes auch die ♀ *punctatus* von *falsus*.

Ptiliidae.

72. *Ptenidium nitidum* Ksw. 5. 5. 13 (1) Isr. (Schellbr.) Hochwasser. 18. 7. 14 (3) Hhm. aus faulendem Heu gesiebt. 27. 5. 17 (1); 28. 5. 17 (1) Hbm. Am Saftfl. v. Birkenst.

Phalacridae.

74. *Stilbus oblongus* Br. 18. 6 15 (1) Travestrand unter Genist bei ehemaliger Herrenfähre.

Endomychidae.

75. *Mycetaea hirta* Marsh. 17. 7. 17 (1) in meinem Hause.

Cryptophagidae.

76. *Cryptophagus saginatus* Str. 16. 5. 17 (2) in getrockneter *Vicia* L. auf meinem Hausboden.

Cryptophagus pubescens Strm. 10. 6. 08 (1) Lh. (Hammer) von blühendem Weißdorn geklopft.

77. *Atomaria fuscicollis* Mannh. 27. 5. 17 (1) Hhm. am Saftfl. von Birkenstümpfen.

A. nitidula Heer. (*basalis* Er.) 5. 5. 13 (56) Isr. (Tilgenkrug) Hochwasser.

At. fuscata Schhr. 11. 7. 14 (1) Timmendorf. Strand unter Tang; 19. 7. 14 (1) Hhm, Siebung aus faul. Heu: 24. 7. 14 (1) Trvm. Priwall, im Sande unter *Cakile maritima* Scop.; 8. 5. 15 (1) Bootshafen bei ehemaliger Herrenfähre unter Genist; dagegen erwies sich das Stück 1. 8. 13 (1) im ersten Beitrag als fraglich *scutellaris* Motsch.

A. Zetterstedti Zett. 20. 7. 14 (1) Hhm. aus faul. Heu gesiebt.

A. ruficornis Marsh. 18. 7. 14 (14); 19. 7. 14 (37); 20. 7. 14 (9) Hhm. aus faulend. Heu gesiebt.

Lathridiidae.

79. *Corticaria impressa* Oliv. (*denticulata* Gyll.) 24. 7. 14 (1) Priwall unter *Cakile maritima* Scop., 19. 7. 14 (2) Hhm. aus faulendem Heu gesiebt.

Nitidulidae.

81. *Brachypterus unicolor* Küster bei Koltze = *glaber* Steph. (*pubescens* Er.). Durch die bereitwillige Übersendung der Stücke der Koltze'schen Sammlung aus dem Deutschen Ent. Museum in Berl.-Dahlem bin ich in der Lage, jetzt diese Art aufzuklären. Es sind 8 Stücke, alle von Reitter bestimmt, sie zeigen keine Unterschiede von *glaber* und es ist wohl anzunehmen, da der Name auch in Ganglb. & Reitter fehlt, daß er nur eine Zeitlang für damals *pubescens* Er. = *glaber* Steph. im Gebrauch gewesen ist: *unicolor* Küst. als Art ist daher zu streichen; ebenso an der Stelle Reitter F. g. V, S. 315.

Epuraea terminalis Mannh. 2. 9. 02 (1) unter Rinde gefällter Kiefern aus Mecklbg. 5. 10. 09 (1) in *Boletus badius* Fr. unter Kiefern

in der Palinger Heide (Mecklbg.) (fehlt bei v. K.); die übrigen Stücke im 1. Beitrag gehören nach einer Nachprüfung vom 22. I. 18 zu *obsoleta* F.

E. obsoleta F. außer den angeführten: 2. 9. 02 (26) unter Rinde gefällter Kiefern aus Mecklenburg; 9. 2. 02 (1) Wesloe unter Kieferrinde; 15. 8. 03 (1) in meiner Wohnung. 22. 5. 17 (1); 23. 5. 17 (1) Hhm. an Saftfl. v. Birkenstümpfen.

Ep. rufomarginata Steph. (C. Stern, Verh. Bd. XV, S. 180) 27. 5. 17 (1); 7. 6. 17 (1) Hhm. Saftfl. v. Birkenstümpfen.

84. *Rhizophagus dispar* Payk. 5. 8. 17 (1) ♂ Hhm. Kieferrinde.

Colydiidae.

86. *Cerylon deplanatum* Gyll. Meine Stücke fanden sich unter Buchen- und Eichenrinde. Ich erwähne das, weil ich gelegentlich einer Nachprüfung derselben fand, daß Redtenbacher, Ganglbauer und Reitter nur Pappelrinde angeben. Bach, Fauna etc. Bd. I, S. 225 gibt auch Buchenstöcke an, ebenso Bose S. 255: Calwer 5. Aufl., S. 225 Buchenstöcke.

Cucujidae.

87. *Monotoma angusticollis* Gyll. 2. 5. 16 (1) Schwm. bei *Formica rufa.*

Histeridae.

90. *Hister striola* Sahlb. (*succicola* Th.). 29. 5. 13 (1) Hhm. an trockenem Krähenkadaver. 6. 6. 13 (1) Lh. (Alt-L.) unter Unkraut. 29. 4. 14 (1); 17. 5. 14 (1); 20. 5. 14 (2); 14. 6. 14 (5); 29. 5. 16 (1) Lh. Königsburg. Hasenfell. 23. V. 17 (1); 27. 5. 17 (5); 28. 5. 17 (3) Hhm. am Saftfl. v. Birkenstümpfen.

92. *Saprinus rugifrons* Payk. 24. 7. 14 (4) Trvm. Priwall am Strande.

Saprinus metallicus Hbst. 8. 5. 07 (1) Schl. Landstr. n. Lübeck; 6. 6. 09 (1) Lauener Hölle an totem Braunfisch; 24. 7. 14 (1) Trvm. Priwall unter *Cakile maritima* Scop., diese fanden sich unter meinen *rugifrons.* 11. 7. 17 (1) Scharbeutz am Strande.

Scarabaeidae.

93. *Copris lunaris* L. 3. 6. 15 (1) ♂ Dmd. in Kuhmist am Wege.

94. *Aphodius porcus* F. 19. 9. 11 (1) ♀ Hw. im Kuhmist. Verh. Bd. XV, S. 97 unter neuen Arten irrtümlich als *obscurus* F. aufgeführt.

Aegialia arenaria L. s. XV, auch S. 194, bezw. 362.

97. *Serica brunnea* L. In den letzten Jahren regelmäßig in Anzahl in meinem Garten.

Elateridae.

101. *Hypnoides pulchellus* L. Scharbeutz am Strande unter *Cakile maritima* in Menge 11. 7. 14, auch Priwall.

102. *Melanotus punctolineatus* Pelerin (*niger* F.) 5. 6. 17 (1) ♀: 18. 6. 17 (1) ♀ in meinem Garten.

104. *Agriotes sputator* L. 23. 6. 14 (1) Teschow, Traveufer: 17. 6. 15 (1) Brodtener Steilufer. 24. 6. 17 (1) in meinem Garten.

105. *Cyphon ochraceus* Steph. (*pallidulus* Boh.) 11. 5. 15 (1) Trave. Strand bei ehemaliger Herrenfähre. 24. 6. 15 (2) Alt L. gesiebt (fehlt bei v. K.).

Cantharidae.

107. *Cantharis obscura* L. 7. 6. 15 (1) Kuhbrookmoor (Wesloe). Waldrand von Gebüsch geklopft.

108. *Rhagonycha limbata* Th. 7. 6. 15 (2) Wesloe. Kuhbrookmoor ebenso.

Cleridae. Anobiidae. Alleculidae. Meloidae. Anthicidae. Pythidae.

111. *Opilo mollis* L. nicht selten, besonders in Häusern [1]).

Necrobia violacea L. 22. 7. 14 (2) Teschower Strand an Seehundsfell; 18. 5. 15 (1) Teschower Tannen an Rehkadaver.

113. *Sitodrepa panicea* L. 10. 9. 13 (1) aus Spatzennest gesiebt.

120. *Prionychus ater* F. 20. 8. 14 (1): 25. 8. 14 (1) in meinem Garten.

123. *Anaspis pulicaria* Costa (Gusmann, Verh. XV, S. 97). 7. 6. 15 (1) Wesloe Kuhbrookmoor von Gebüsch geklopft.

Meloë variegatus Donov. 5. 5. 16 (1) Feldweg Hw.-Dmd.

124. *Anthicus flavipes* Pz. 11. 7. 14 (2) Scharbeutz am Strande. 22. 7. 14 (7) Travestrand bei Teschow an Seehundkadaver. 20. 6. 15 (2) Priwall unter Strandhafer.

125. *Anthicus sellatus* siehe XV, S. 194 bezw. 362.

126. *Rhinosimus ruficollis* L. 3. 5. 16 (1) in meinem Garten.

Rh. planirostris F. 9. 6. 14 (1) in meinem Garten.

Curculionidae.

Otiorrhynchus lugdunensis Boh. heißt jetzt *hungaricus* Germ. (vgl. Reitt. F. g. Bd. V, S. 19).

127. *O. sulcatus* F. Seit 1913 fast in jedem Jahre in meinem Garten und am Hause einzelne Stücke, haust wahrscheinlich in dem am Hause befindlichen echten Weinstock.

Peritelus hirticornis Heer wird bei Reitter V, 21 als *Otiorrhynchus hirticornis* Hbs. aufgeführt.

Phyllobius oblongus L. 20. 7. 99 (1) Schl. Speckmoor, Schirm.

128. *Brachysomus echinatus* Bonsd. (*hirsutulus* F., Boh.) 29. 5. 15 (6) Dmd. gesiebt. 1. 5. 15 (1): 1. 6. 15 (1) Bachsenkung Landstr. Selmsd.—Sülsd. gesiebt.

Barypithes pellucidus Boh. durch Nachprüf. Jan. 1919 bestätigt, siehe S. 62.

---

[1]) 110. *Dasytes obscurus* Gyll. W. Koltze, Nachträge usw. Reitt. F. g. Bd. V, S. 318, auch bei Hamburg, bestätigt damit die Angabe Prellers l. c. S. 196.

Strophosomus faber Hbst. 22. 7. 02 (1) Schl.: 11. 8. 18 (1) Ln. unter faulendem Kartoffelkraut.

129. *Sitones puncticollis* Steph. hier selten: 4. 8. 05 (1) Wesloe: Deepenmoor. 15. 5. 06 (1) Schl., Herrenwyker Bruch: 26. 5. 06 (1) Schwm., diese gekätschert. 17. 7. 13 (2) Scharbeutz unter Tang. 12. 12. 14 (2) Travestrand beim Stau, unter Genist.

S. suturalis Steph. var. *lateralis* Gyll. 29. 6. 02 (1) (fehlt bei v. K.).

130. *Tanymecus palliatus* F. 7. 6. 15 (9) am Brodtener Steilufer unter Erdschollen.

131. *Coniocleonus glaucus* F. 28., 29., 30. 5. 02 (6) Schl.-Hegerpohl Fanggraben: 1 5. 03 (1) Hhm. Krähenhorst: Fanggraben.

C. glaucus var. *turbatus* Fahr. wesentlich häufiger. Mai 1902 in Fanggräben bei Schl. (Hegerpohl) zahlreich gefunden, 1903 in Fanggräben Hhm. zahlreich, später nur einzeln.

132. *Phytonomus fasciculatus* Hbst. 27. 7. 05 (1) Schm. fand sich 1914 unter meinen *punctata* F.

Ph. trilineatus Marsh. 21. 7. 08 (1) Ln., Abholzungsstelle hinter Sägewerk.

Ph. alternans Steph. b. Koltze gilt jetzt als var. v. *adspersus* F. (Reitt., F. g. V, 103).

133. *Erirrhinus scirrhosus* Gyll. 5. 5. 15 (2) Hhm. Rethwiese nach Bardowiek, gesiebt. 17. 4. 16 (1) Wesloe, am Teich gesiebt.

Dorytomus Schönherri Faust. 19. 4. 15 (1) Haus.

134. *Dor. salicinus* Gyll. 7. 6. 09 (1) Wesloer Moor. Wollweiden (Schirm) (fehlt bei v. K.).

135. *Anoplus roboris* Suffr. hier nicht selten (fehlt bei v. K.).

Bagous cylindrus Payk. 9. 6. 15 (1) Lub. am Kanal bei Walkmühle (fehlt bei v. K.).

137. *Mononychus punctum-album* Hbst. (*pseudacori* F.) V/VI 16 (1) Strecknitz (fehlt bei v. K.).

138. *Rhinoncus perpendicularis* Reiche. 31. 5. 15 (1) Brandenbaum (Krebsteich) gesiebt. Auch die beiden im ersten Beitrag (XV, S. 271) unter *albicinctus* Gyll. aufgeführten Stücke gehören hierher.

Phytobius comari Hbst. 16. 8. 16 (15) Ln. Sumpfloch hinter Sägewerk auf Binsen gekätschert.

139. *Ceutorrhynchidius pulvinatus* Gyll. 11. 7. 14 (3) Timmendorfer Strand unter *Cakile maritima* Scop.

140. *Ceutorrhynchus pervicax* Weise muß stehen statt *suturellus* Schh., *suturellus* kommt nach Schultze nur in der Krim vor. Herr Gymn.-Dir. Künnemann machte mich in dankenswerter Weise darauf aufmerksam und eine Nachprüfung nach Reitt. F. g. ergab die Richtigkeit seiner Vermutung. *Sut.* hat in der Tat große Ähnlichkeit mit *pervicax* und in allen älteren Werken ist letzterer unter des ersteren Namen geführt worden. Es ist also auch bei Koltze statt *suturellus pervicax* zu schreiben. (Vgl auch Künnemann, 2. Beitrag 1918, 91).

C. ignitus Germ. Preller, Nachtr. S. 213 bei Preetz (Holstein) von Dr. Apel gefunden; wohl von Koltze übersehen.

141. *C. radula* Germ. (Schl., Gyll.) Preller S. 120, siehe hier S. 63.

143. *Anthonomus rectirostris* L. Schl. 8. 8. 17 (1) in Gemüse aus Wesloe.

146. *Apion Caullei* Wenck (Gusmann, l. c. XV, S. 98) bezeichne ich nunmehr als *distans* Desbr., entsprechend der Bestimmung nach Reitt. F. g. V, S. 245. Nach Reitter ist *penetrans* Germ. (*Caullei* Wenck) eine besondere Art. Die Namensverwirrung ist hier ganz besonders großartig: denn nach Hubenthal, Ent. Mitt. 1914, S. 143 (Mitteilung von Dir. Künnemann) ist *Apion Caullei* Wenck = *distans* Desbroch. = *basicorne* Ill. = *alliariae* Hbst. — *basicorne* Illig. aber ist nach Reitt. F. g. V, S. 244 = *carduorum* Kirby (*basicorne* Ill.); *basicorne* als Art neben *card.* bei Koltze ist also zu streichen. *Distans* Desbr. ist übrigens 1904 auch bei Osdorf gefunden (C. Stern l. c. XIV, S. 180).

146. *Apion Hookeri* Kirby und *dispar* Germ. sind 2 Arten (Bach, II, S. 189, 202: Bose S. 463, 470; Redtenb. II, S. 293, 395; Seidlitz, F. balt., S. 659; Reitt. F. g. V, S. 247); da sie bei Koltze als eine Art angegeben sind, so bleibt es zweifelhaft, welche gemeint ist.

147. *Ap. genistae* Kirby muß heißen *compactum* Desbr. (*A. genistae* Redt., Wenck, Seidl, Bach). Der echte *genistae* Kirby kommt nach Reitt. V, S. 245 nur fraglich im Rheinlande vor. Es ist daher *compactum* Desbr. als neue Art bei v. Sydow, Verh. XIII, 98 zu streichen, weil alles, was früher *genistae* Kirby genannt wurde, zu *compactum* Desbr. gehört.

147. *Ap. unicolor* Kirby heißt jetzt *Ap. platalea* Germ. (*unicolor* Thoms. nec Kirby) s. Reitt. F. g. V, S. 256, dagegen ist *unicolor* Kirby = *Gyllenhali* Kirby l. c. S. 255.

148. *Ap. loti* Kirby (*angustatum* Kirby) so bei Bach, Bose, Seidlitz, Reitter, während Redtb. beide wie Koltze als 2 Arten aufführt.

Apion vorax Hbst. 29. XI. 14 (2) 1 ♂ Dmd. gesiebt.

A. cruentatum Walt. 12. 12. 14 (1) Stau. Hochwasser.

Scolytidae, Cerambycidae.

153. *Ips sexdentatus* Boern. (*stenographus* Dft.). 31. 7. 18 (1) ♂ Kiefern Palingen in einer hiesigen Räucherei.

154. *Prionus coriarius* L. Juli 1914 (1) ♀ Lh. gefangen von Herrn Löden (Kiel) erhielt ich von ihm 13. XII. 16.

155. *Stenochorus meridianus* Pz. Ich erhielt 1915 ein einige Jahre vorher in Isr. gefangenes Stück.

Leptura scutellata F. (1) ♀ wie voriges.

Strangalia aethiops Poda. 7. 6. 15 (7) 5 ♂ Wesloe. Kuhbrookmoor von Gebüsch am Waldrande geklopft.

156. *Grammoptera ruficornis* F. 7. 6. 15 (1) Wesloe ebenso.

Criocephalus polonicus Motsch. (*ferus* Kr.). 16. 9. 15 (1) ♂ Schl. an Hauswand; auffallend kleines Stück.

158. *Liopus nebulosus* L. 7. 6. 15 (1) Kuhbrookmoor, am Waldrande von Gebüsch geklopft.

159. *Pogonochaerus ovatus* Goeze. 21. 9. 15 (1) in meinem Hause.

Saperda scalaris L. 10. 6. 18 (1) ♂ in meinem Garten, offenbar angeflogen.

Tetrops praeusta L. 7. 6. 15 Kuhbrookmoor, am Waldrande zahlreich.

Oberea oculata ein 9. Stück 5. 6. 13 (1) Wesloe, auf Weidengebüsch.

Chrysomelidae.

161. *Donacia thalassina* Ahr. a. *porphyrogenita* Westh. (C. Stern, XIV. S. 180). 6. 6. 99 (2); 8. 6. 99 (4) Schl. Dovensee auf Schilf.

D. brevicornis Ahr. 6. 6. 99 (8); 8. 6. 99 (25) Schl. Dovensee auf Schilf. 31. 5. 09 (1) Schwm.

D. impressa Payk. 4. 6. 99 (1) Teich vor Selmsdorf; dagegen ist 8. 6. 99 (1) zu streichen.

164. *Colaphus sophiae* Schall. 5. 5. 13 (1) Isr. Schellbruch bei Hochwasser.

165. *Chrysomela fastuosa* L. a. *speciosa* L. 11. 7. 17 (12) Gleschendorf, Klingenberg im Wald auf *Impatiens parviflora* DC. in Menge mit Stammform.

Phytodecta quinquepunctata F. 9. 8. 09 häufig Wesloe auf *Sorbus aucuparia* L. (bei Druck ausgelassen 1914).

166. *P. laticollis* Suffr. hier ziemlich häufig. 28. 5. 16 (28) auf *Populus tremula* L. am Wege Schwm.—Palingen.

Phaedon armoraciae L. a. *concinnus* Steph. 5. 5 13 (1) Isr. Schellbr. bei Hochwasser.

169 *Psylliodes marcida* Ill. 11. 7. 14 (2) Scharbeutz am Strande unter *Cakile maritima* Scop. (fehlt bei v. K.).

P. picina Marsh. 5. 5. 13 (3) Isr. (Scheller) Hochwasser.

170. *Phyllotreta tetrastigma* Com. 25. II. 13 (11) Schl. (Hw.-Bruch) unter Weidengebüsch gesiebt.

P. vittula Redt. hier ziemlich häufig (bei Druck 1914 ausgelassen).

171. *Longitarsus atricillus* L. „hier häufig" zu streichen, statt dessen 9. 9. 02 (1) Wesloe, Waldrand, geklopft. 13. 9. 05 (1) in meinem Garten.

Coccinellidae.

175. *Coccinella 11-punctata* L. 24. 7. 14 (2) Priwall an *Cakile maritima* Scop.

Coccinella conglobata L. 27. 5. 16 (1); 1. 6. 16 (1) in meinem Garten.

177. *Rhizobius chrysomeloides* Hbst. 28. 4. 13 (1) Travestrand bei Bornteich unter Tang; Juni 1915 (1) Lüb. Strecknitz; 19. 10. 18 (1) in meinem Garten.

Scymnus haemorrhoidalis Hbst. 5. 5. 13 (56) 33 ♂ Isr. (Schellbr.) bei Hochwasser gekätschert.

III. Berichtigungen.

1. Zu meiner Arbeit in den Verhandl. usw. Bd. XV.

(Die Zahlen in Klammern bedeuten die Seitenzahl der betreffenden Arbeit.)

a) Neue Arten.

40. (92) *Atheta orbata* Er. findet sich bereits bei Preller l. c. S. 170.

54. (94) *Medon obsoletus* Nordmann ebenso S. 43; ob Koltze die Aufführung vergessen oder ob falsche Bestimmung vorlag, läßt sich nicht entscheiden. In der Prellerschen Sammlung fanden sich beide Arten nicht. siehe S. 56.

57. (95) *Haploderus caesus* Er. Preller S. 176 bei Preetz von Dr. Apel gefunden, wahrscheinlich von Koltze vergessen.

58. (95) *Bledius spectabilis* Kr. ist zu streichen s. S. 69.

95. (97) *Aphodius obscurus* ist zu streichen s. S. 72.

96. (97) *A. depressus* Kug. var. *atramentarius* Er. konnte ich durch Vergleich mit einem Stücke des Herrn Benick aus dem Harz nochmals bestätigen.

Anhang.

Neue Arten bei Reitter F. g. I—III.

110 (100) *Zygia oblonga* F. III, 290 findet sich bei L. Stern, Verh. XV, S. 61 mit näheren Angaben über die betreffenden Stücke.

Eine Nachprüfung der neuen Arten, die ich aus dem Verzeichnis des Herrn von Koschitzky über Lübecker Käfer auf S. 101—104 zusammengestellt habe, hat Herr L. Benick nach der im Lübecker Museum vorhandenen Sammlung vorgenommen und wird darüber in einer eigenen Arbeit berichten.

b) Nachträge und Anmerkungen zu den von W. Koltze aufgeführten Arten.

19. (110) *Harpalus rufitarsis* Duft. hier selten, nicht „ziemlich häufig".

36. (119) *Phloeopara reptans* Grav. heißt jetzt *testacea* Mannh. (*reptans* Er. nec. Grav.)

Ocyusa incrassata Rey. ist zu streichen.

37. (119) *Oxypoda planipennis* Th. sind zu streichen, waren *vicina* Kr. (siehe S. 59).

37. (120) *Aleochara bipunctata* Oliv. heißt jetzt *intricata* Mannh. (*bipunctata* Er. nec Oliv.) s. Reitt. II, 24, dies gilt also auch für Koltze.

38. (120) *Aleochara moesta* Grav. heißt jetzt *diversa* J. Sahlb. (*moesta* Er. nec Grav.) s. Reitt. II, 25; dies gilt auch für Koltze: dagegen heißt *crassiuscula* Sahlb. jetzt *moesta* Grav.

41. (122) *Atheta pilicornis* Th. das Stück 6. X. 08 (1) ist zu streichen.

43. (124) *Ischnopoda leucopus* und *umbratica* sind zu streichen.

(125) *Silusa rubiginosa* Er. zu streichen. die Stücke sind *Leptusa angusta* Aubé, die Bestimm. wurde leider zu spät nachgeprüft. s. S. 67.

45. (126) *Hypocyptus seminulum* Er. 29. 11. 99 (1) zu streichen, ist *laeviusculus*

48. (129) *Quedius Heidenreichi* u. *Q. Heidenreichi* var. *nigroelytratus*, es sind alles *ochripennis* Mén. Die Prüfung der Augenpunkte, deren Kenntnis als Unterscheidungsmerkmal zwischen *ochripennis* Mén. und *Heidenreichi* Bernh. ich einer freundlichen Mitteilung des Herrn Gymn.-Dir. Künnemann-Eutin im Jahre 1915 verdanke, ermöglichte es mir festzustellen, daß es sich um *ochripennis* handelt. Den *Heidenreichi* hat übrigens inzwischen auch sehr das leidige Namensschicksal ereilt. Er hieß später *talparum* Dev. und jetzt *puncticollis* Th. (*othiniensis* Johannsen, *talparum* St.-Cl.-Deville. *Heidenreichi* (Bernh.), Heinemann.) *Puncticollis* und *othiniensis* galten sonst als syn. *ochripennis*.

54. (133) *Lathrobium terminatum* Grav., nicht Payk.

55. (134) *Stenus exiguus* Er. ist zu streichen.

56. (135) *Stenus vafellus* Er. ist zu streichen.

Sten. crassus nicht ziemlich selten, sondern ziemlich häufig.

58. (137) *Bledius pallipes* Er. findet sich im Nachtrag S. 362, bezw. 193.

61. (139) *Phyllodrepa nigra* 34. 9. 03 (1) ist var. *translucida* Kr., steht bei Koltze als Art, während *nigra* Grav. bei ihm als var. zu *florale* Payk. gestellt ist.

63. (140) *Euplectus falsus* Bedel ist zu streichen, siehe S. 70, Anm.

81. (149) *Epuraea terminalis* Mann. Änderung s. S. 71.

89. (152) *Byrrhus fasciatus* Forst.: „häufig".

B. arietinus Steff. nur 1 St. 3. 5. 06 (1) Hhm.

127. (166) *Phyllobius glaucus* Scop. (*calcaratus* F.) muß heißen: *Phyllobius calcaratus* F. (*glaucus* Strl. et auct.)

(167) *Ph. pomonae* Oliv. muß heißen: *Ph. virideaeris* Laich (*pomonae* Oliv., *uniformis* Marsh.)

[*P. virideaeris* Laich bei v. K. soll daher wohl *parvulus* Oliv. (*virideaeris* auct.) sein.]

128. (167) *Strophosomus curvipes* Th. heißt jetzt *fulvicornis* Steph.

129. (167) *Sitona regensteinensis* Hbst. var. *globulicollis* Gyll. ist jetzt als das ♂ von *regenst.* erkannt.

(168) *Cneorrhinus plagiatus* Schall. muß heißen *Philopedon plagiatus* Schall. (*geminatus* F.).

131. (168) *Coniocleonus glaucus* F. u. var. *turbatus* Fahr siehe S. 74.

Cleonus sulcirostris L. (*piger* Scop.) heißt jetzt *piger* Scop. (*sulcirostris* L.).

132. (169) *Hypera* heißt jetzt wieder *Phytonomus*.

134. (170) *Dorytomus pectoralis* Panz. muß heißen *rufulus* Bed. (*pectoralis* Gyll.), dagegen ist der richtige *pectoralis* Panz. = *tortrix* L., das ist in den älteren Werken verwechselt.

D. punctator Hbst. (*melanophthalmus* Payk.) muß heißen: *D. melanophthalmus* Payk. (*punctator* Hbst.)

135. (170) *Bagous lutulentus* Gyll. (*glabrirostris* Hbst.) muß heißen *glabrirostris* Hbst. (*lutulentus* Gyll).

140. (173) *Ceutorrhynchus suturellus* Schh. ist *pericax* Weise, s. S. 74.

C. sulcicollis Payk. im Nachtrag S. 362, bezw. 194 ist zu streichen, nach Reitt. F. g. V nachgeprüft, erwiesen sie sich als *scapularis* Gyll.

142. (173) *Limnobaris T-album* L. heißt jetzt *pilistriata* Steph. (*T-album* auctor nec L.) vgl. S 61.

144. (174) *Orchestes* Ill. heißt jetzt *Rhynchaenus* Clairv.

145. (175) *Gymnetron noctis* Hbst. heißt jetzt *G. antirrhini* Payk. (*noctis* auct. nec Hbst.)

146. (175) [*Magdalis aterrima* L. heißt jetzt *armigera* Geoffr. (*aterrima* L.)]

148. (178) *Apion miniatum* Germ. ist zu streichen.

A. aterrimum L. heißt jetzt *marchicum* Hbst. (*aterrimum* L.)

A. curtirostre nicht *curvirostre*.

149. (178) *Rhynchites betulae* L. < *Mannerheimi* Hummel gehören jetzt zur Gattung *Deporaus* Sam.

Rhynchites purpureus L. (*aequatus* L.) heißt jetzt *aequatus* L. (*purpureus* Goeze).

150. (179) *Anthribus variegatus* Fourcr. heißt jetzt *nebulosus* Forst. (*variegatus* Fourcr., *varius* F.).

151. (179) *Laria cisti* Payk. heißt jetzt *Bruchidius cisti* Payk.

152. (180) *Blastophagus minor* Hartig. findet sich erstmalig bei Dr. Hagedorn, Verh. Bd. XII, 1904. S. 101, wie ich vermutete; die Angabe (fehlt bei v. K.) ist zu streichen.

153. (180) *Cryphalus abietis* Ratzeb. ist zu streichen, siehe S. 62.

(181) *Taphrorychus bicolor* Hbst. zu streichen, siehe S. 62.

154. (181) *Xyleborus Saxesenii* Ratzeb. heißt jetzt bei Reitter *Xyleborinus*.

165. (187) *Phyllodecta tibialis* Suffr. ist zu streichen, das Stück ist *atrovirens* Corn.

170. (189) *Batophila rubi* Payk. heißt jetzt *Glytina*.

177. (193) *Scymnus nigrinus* Kug. die Bemerk.: (fehlt bei v. K.) ist zu streichen.

2. Berichtigungen zu anderen Arbeiten aus den Verhandl. des Vereins f. Naturw. Unterhaltung.

150. (99) Dr. v. Sydow, Verh. XIII, führt *Anthribus nebulosus* Forst. als neue Art auf, siehe oben.

57. (179) C. Stern, Verh. XIV. *Stenus geniculatus* Grav. bereits bei Koltze, allerdings nicht S. 55; also keine neue Art!

38. (186) *Dinarda dentata* Grav. ist eine neue Art, da Koltze nur *Märkeli* anführt und gehört also nach I, S. 178.

C. Stern, Bd. XV.

37. (59) *Aleochara Mülleri* Kr. muß *Milleri* heißen.

38. (59) *Al. diversa* Sahlb. ist keine neue Art, sondern der jetzige Name für *moesta* Er. nec Grav., die auch bei Koltze wie früher stets noch als *moesta* Grav. angegeben ist, leider versehentlich auch von mir Bd. XV. S. 120.

41. (59) *Atheta aquatica* Th. gehört nicht hinter *autumnalis* Er. sondern zu *castanoptera* Mannh., dem er äußerst nahe steht.

41. (59) *A. nigritula* Grav. ist eine altbekannte Art: bei Koltze findet sich der Schreibfehler *nitidula*, den bereits Dr. v. Sydow XIII, S. 101 berichtigt hat.

46. (59) (70) *Tachinus subterraneus* var. *bicolor* Grav. als neue Art bereits C. Stern, XIV, 179; hier nochmals S. 70.

52. (59) (71) *Leptacinus formicetorum* Märkel als neue Art bereits veröffentlicht von Dr. v. Sydow XIII, 95; findet sich bei Stern nochmals S. 71.

64. (60) *Bythinus Stussineri* Reitt. Als neue Art bereits bei Dr. v. Sydow, III, 96.

41. (69) Die *A. autumnalis* Er. hat Herr Groth nicht gefunden und ich nicht bestimmt. Es muß ein Irrtum vorliegen.

43. (69) *Silusa rubiginosa* Er. Nur das Stück 10. 7. 08 (1) und 16. 4. 10 (1) bestimmte ich, andere nicht. Sie sind inzwischen als *Leptusa angusta* Aubé von mir erkannt.

76. (60) *Cryptophagus punctipennis* Bris. Als neue Art bereits C. Stern, XIV, S. 180.

90. (76) *Hister ignobilis* Marsh. ist eine neue Art und gehört nach S. 61, statt auf 76.

112. (61) *Ptinus subpilosus* Sturm bereits als neue Art C. Stern, XIV, S. 180.

121. (61) *Serropalpus barbatus* Schall. Dasselbe Stück findet sich bereits zweimal als neue Art aufgeführt: Bd. XIII, S. 92 von Wimmel selbst und ebenda S. 96 von Dr. v. Sydow.

128. (61) *Strophosomus rufipes* Steph. ist keine neue Art, sondern nur der jetzige Name für den gewöhnlichen *St. obesus* Marsh. (vgl. Reitt. F. g. V, S. 65).

138. (62) *Phytobius quadrinodosus* Gyll. findet sich bereits bei Koltze.

141. (62) *Poophagus Hopffgarteni* Tourn. als neu bereits angegeben bei Dr. v. Sydow, XIII, 98.

165. (163) *Chrysomela hyperici* Forst. findet sich ebenfalls bereits bei Koltze S. 165 aufgeführt.

Anhang.

(Mitteilung einiger bemerkenswerter Befunde bei Bestimmung bezw. Nachprüfung des damaligen Bestandes des Hamburger Zoologischen Museums an unbestimmten und bestimmten einheimischen Staphyliniden.

Darunter befanden sich 1083 unbestimmte Tiere, 725 ausgeschiedene Dubletten, meistens aus der Sammlung Preller, 319 von Koltze geschenkte Stücke. Im Ganzen waren es 3269 Stück: die Bearbeitung auf Wunsch des Museums fand statt 1916 und 1917.)

I. Neue Arten

38. [*Dinarda dentata* Grav. Osdorf C. Groth (5); Kröber (1) bei *Formica sanguinea*, dem Museum überwiesen Sept./Dez. 1914. C. Stern, Verh. XIV, S. 186, irrtümlich nicht unter „Neuen" Arten).

48. *Quedius puncticollis* Thoms. (*othiniensis* Johannsen, *talparum* St. Claire-Deville, *Heidenreichi* (Bernh.) Heinemann). 25. 2. 12 (1) Osdorf leg. F. Borchmann fand sich als *Microsaurus ochripennis* Mén.

49. *Staphylinus tenebricosus* Grav. (1) alte Sammlung, ausgeschiedene Dubletten. ohne nähere Angabe; dagegen war das als *tenebricosus* geführte Stück *olens* Müll., während das erste Stück als *olens* bezeichnet war.

52. *Philonthus lepidus* Grav. Hbg. Preller (4), fanden sich unter *albipes* Grav.

Phil. rotundicollis Ménetr. 22. 5. 75 (1) ♀ Geesthacht leg. Prof. Dr. Timm, war als *aerosus* Kiesw. bestimmt. Ein Vergleich mit 7 Stücken aus dem Hambg. Zool. Mus. bestätigte meine Diagnose. Das Stück ist recht gut erhalten, hoffentlich glückt es Hamburger Sammlern, diese Seltenheit am Fundorte noch wieder aufzuspüren.

54. *Lathrobium quadratum* Payk. a. *rufopacum* Reitter. 25. 5. 88. (1) Geesthacht leg. W. Meyer.

58. *Bledius denticollis* Fauv. Hbg. (1) Preller; 25. 5. 88 (1) Geesthacht, W. Meyer; 12. 8. 96 (1) W. Meyer; 22. 3. 97 (2) W. Meyer; 8. 7. 97 (1) Kuhwärder W. Meyer; standen in der Sammlung unter dem Namen *opacus* Block, dem sie sehr ähnlich sehen. Dagegen halte ich 2 dort unter dem Namen *denticollis* befindliche Stücke: 1. 8. 96 (1); 12. 8. 96 (1) Geesthacht. W. Meyer für *opacus* Block.

II. Bereits bei Koltze oder später veröffentlichte Arten.

36. *Ocalea badia* Er. 29. 9. 95 (2) Friedrichsruh. (Koltze.)

Iliobates nigricollis Payk. 17. 4. 09 (1) Hbg. (Schlumpf); 26. 4. 97 (1) Winterhude. (W. Meyer.)

Ischnoglossa corticina Er. Hbg. (2) Preller: eins ist *Atheta nitidula* Kr., das andere *A. elongatula* Grav.

37. *Oxypoda longipes* Rey. Aus Maulwurfnestern gesiebt: 9. 2. 13 (2) Horn. (Gebien); 25. 2. 12 (3) (F. Borchmann).

Ox. amoena Fairm. 1. 3. 10 (1) Großborstel leg. F. Buhk.

Microglossa nidicola Fairm. Hbg. Preller (1), war als *pulla* Gyll. bezeichnet, nur diese Art gibt Preller S. 32 an, die *nidicola* fehlt bei ihm; 14. 9. 12 (2) Osdorf, Nest der Uferschwalben (C. Groth).

38. *Aleochara lygaea* Kr. siehe S. 59.

Aleochara laevigata Gyll. (*bisignata* Er.). Hbg. Preller (3) bei Preller S. 32 als *bisignata* Er. als häufig angeführt; 2 Stücke sind

tristis Grav., 1 Stück *intricata* Mannh. (*bipunctata* Er.). Bei Koltze fehlt die Art, wohl mit Recht, leider aber auch, wie an manchen Stellen, der Grund der Auslassung.

Aleochara maculata Bris. (Gusmann. Verh. XV, S. 92, Anm.). Hbg. Preller (2): fanden sich unter dem Namen *lanuginosa* Grav. Das eine Stück ist 5 mm, das andere 3 mm lang. Das Tier ist äußerst selten. Das Hambg. Museum besaß kein Stück; ich wandte mich daher um Vergleichsstücke an das Deutsche Entom. Museum Berlin-Dahlem, das mir außer dem einen Hambg. Stück der Koltzeschen Sammlung (Kuhwärder 8. 4. 06), das ich als *maculata* bestimmt hatte, auch nur ein Stück zusenden konnte. Es gehört der Sammlung v. Heyden an und stammte aus Bulgarien (Sofia Vitosa pl.). Dies Tier weicht bezüglich des Halsschildes von den Hambg. Stücken ab, aber auch von den Beschreibungen bei Ganglb. und Reitter; während diese vorzüglich mit den Hambg. Stücken übereinstimmen.

Die Prellerschen Stücke passen gut, besonders das größere, mit dem Koltzeschen Stück zusammen. Die Behaarung ist ganz wie bei Ganglb. nach Brisout angegeben, roter Fleck der Flügeldecken sehr ausgedehnt. Besonders bei dem Koltzeschen Stücke ist die Form des Halsschildes sehr ähnlich dem der *bipustulata* L. (*nitida* Grav.), was Ganglb. besonders für die der *maculata* sehr ähnliche *Aleochara laevigata* Gyll. (*bisignata* Er.) hervorhebt; fast noch mehr betont dies Kraatz, Staphyliniden, S. 104; auch Erichson, Gen. u. Spec., S. 174. Nicht so ganz paßt dazu das Stück v. Heyden (es ist von Bernhauer bestimmt). Von kleineren Abweichungen in der Stärke und Dichte der Punktierung von Halsschild und Flügeldecke abgesehen, ist es besonders die Form des Halsschildes, die abweicht. Dieser ist bei letzteren größer, breiter, länger, stärker gewölbt, an der Basis stärker und gleichmäßiger gerundet; der Hinterrand weniger verengt, es fehlt die leichte Ausbuchtung beiderseits neben der Mitte; er paßt daher nicht recht zu dem der *Aleoch. bipustulata* L., mit welcher, wie gesagt, sowohl nach Ganglb. wie Erichson und Kraatz die *laevigata* wie die *maculata* große Ähnlichkeit haben sollen. Bei Erichson l. c. findet sich auf S. 166 die *bisignata* Er. beschrieben, auf Seite 174 die *laevigata* Gyll., die jetzt als eine Art gelten; ebenso bei Kraatz, der die *laevigata* nur in Anm. auf S. 88 erwähnt und der *rufipennis* Er. (= *crassicornis* Boisd. Lac.) nahestellt. Auch bei Ganglb. II, 36 ist die Gleichartigkeit noch nicht erkannt; denn er gibt die *laevigata* gar nicht an.

Auch die Punktierung der Flügeldecken, die bei dem Heydenschen Stücke weitläufiger ist, paßt bei den Hambg. Stücken besser zu Ganglb.s Beschreibung, ebenso die Kürze der Flügeldecken zu Reitters Angabe. Der Hinterleib ist weitläufiger punktiert als bei unseren Stücken. Ich halte daher die 3 Hamburger Stücke für sichere *Al. maculata* Bris.

Aleochara crassicornis Lac. (*rufipennis* Er.) Hbg. Preller (2) erwiesen sich als kleine Stücke von *curtula* Goeze; die Art ist als

rufip. bei Preller S. 32 aufgeführt und fehlt bei Koltze, nach meinem Befund wohl mit Recht.

Atemeles emarginatus Payk. 1902 (2) Osdorf (C. Groth).

39. *Myrmedonia similis* Maerkel: unter diesem Namen fanden sich *cognata* Maerk. 68—70 (5) Preetz; *lugens* Grav. 55—56 Woltersmühle (2), Preetz (2), *laticollis* Maerk. 66—70 (8) Preetz, alle aus Samml. Preller; daher ist wohl der Zweifel Koltzes berechtigt, ob die Art im Gebiet gefunden ist.

40. *Atheta (Liogluta) granigera* Kiesw. —. 6. 01 (1) Hst. Schweiz (Koltze).

41. *Atheta (Dimetrota) picipennis* Mannh. (*aeneipennis* Th.) Hbg. (2) Preller, vgl. S. 56.

42. *Atheta setigera* Sharp. (Gusmann, Verh. XV. S. 93). 23. 2. 15 (1) Ohlenburg.

48. *A. (Datomicra) hodierna* Sharp. 8. 9. 95 (1) Kuhwärder (Koltze) unter *zosterae* Th. gefunden.

43. *Falagria nigra* Grav. Preller Hbg. (1) ist *Falagria obscura* Grav., weitere Stücke fanden sich nicht, obwohl Preller S. 166 das Tier als „nicht häufig" bezeichnet. Koltze gibt ausdrücklich an, daß er es nicht fand: daher ist meine Angabe XV, 124 doch wohl der erste Fund für das Gebiet.

Bolitochara fanden sich nicht aus der Prellerschen Sammlung, so daß ich leider die *B. obliqua* Er. nicht nachprüfen konnte.

44. *Placusa tachyporoides* Waltl. (*inmfia* Er.). 9. 8. 96 (1) Aumühle (Koltze) unter dem Namen *A. sodalis* Er. (2); von denen das 2. Stück *Atheta nigritula* Grav. ist.

45. *Gymnusa brevicollis* Payk. 3. 4. 15 (1) Ohlenburg.

46. *Tachinus pallipes* Grav. 26. 7. 97 (2) Haake bezeichnet als *Tach. humeralis* Grav. 5. 6. 10 (1) ♀ Groß-Borstel.

Tachyporus tersus Er. (Gusmann hier S. 60). 24. 3. 15 (1) Horst (Seeve-Ufer) F. Borchmann legit.

47. *Conosoma bipunctatum* Grav. 18. 9. 98 (2) Hbg. Witt. (H. Gebien); (2) Hbg. (H. Gebien) fanden sich unter Namen *Con. pedicularius* Grav. bei den ausgeschiedenen Dubletten des Museums.

Con. bipustulatum fand sich nicht, so daß die Prellersche Angabe S. 36 nicht nachgeprüft werden konnte.

Bryoporus rufus Er. Es findet sich ein Stück Preller Hbg. unter dem Namen *Megacronus rufus* Er., das sich als unausgefärbtes Stück von *Bolitobius trimaculatus* Payk. erwies; leider sind keine weiteren Stücke vorhanden, so daß die Richtigkeit der Angabe Prellers S. 172 nicht nachzuprüfen war.

48. *Quedius brevicornis* Th. (Künnemann, D. E. Z. 1913, S. 645). Hbg. (1) Preller fand sich unter dem Namen *Q. fulgidus* var. *bicolor* Redtb.; siehe Preller S. 172: vielleicht bezieht sich der dort geäußerte Zweifel an der Zugehörigkeit zu *bicolor* auch auf dieses Stück. Sowohl Seidlitz, Fauna baltic., 2. Aufl., S. 398 (*Qued. Eppelsheimi* Seidl.) als auch Ganglb. II, S. 398, geben bei den Hinterschenkeln an, daß sie

mit Borstenhaaren besetzt sind, bei unserem Stück sind diese auch an den Vorderschenkeln vorhanden. Das Tier ist sehr selten; es ist sogar Reitter unbekannt (II, S. 110).

Quedius ochripennis Mén. var. *nigrocoeruleus* Fauv. (C. Stern, XIV, S. 179; Gusmann, XV, S. 128). 12. 8. 85 (1) Ebstorf (H. Gebien); 9. 2. 13 (1) ♀ Horn, aus Maulwurfnest (H. Gebien); das erstere fand sich unter dem Namen *mesomelinus* Marsh., das letztere war ohne Bestimmung.

49. *Quedius tristis* Grav. 9. 7. 99 (1) H. Gebien, als *fuliginosus* bezeichnet.

Q. picipes Mannh. 12. 8. 00 (1) Aumühle.

Q. humeralis Steph. (*suturalis* Kiesw.). 17. 8. 99 (2) Reinbeck (W. Koltze).

Q. maurorufus Grav. Preller II, 38. Hbg. Preller (1); 3. 10. 87 (1) Haake. W. Meyer: beide sind *umbrinus* Er., so daß Koltzes Zweifel wohl gerechtfertigt sind, dann beträfen meine Angaben XV, S. 129, die erste Fundstelle für unser Gebiet, darauf käme Osdorf (Hambg.) C. Stern XV, 70, Stücke, die z. T. von uns bestimmt sind.

Staphylinus chalcocephalus F. 22.5.87 (1) Falkenberg, Dr. R. Timm.

St. stercorarius Oliv. 31. 6. 96 (1).

50. *Neobisnius procerulus* Grav. 29. 4. 90 (1) Wandsbeck (W. Meyer).

51. *Philonthus corvinus* Er. 3. 4. 15 (1) Ohlenburg.

Ph. quisquiliarius Gyll. var. *inquinatus* Steph. Hbg. (1) Preller, unter dem Namen varius Gyll.

52. *Ph. nitidulus* Grav. Hbg., alte Samml. (2), eins unter *decorus* Grav. geführt.

Ph. Mannerheimi Fauv. (*lucens* Er.). Hbg. (1) Preller, unter *fuscipennis* Mannh.

Leptacinus formicetorum Maerk. Hbg. Preller (3), siehe S. 56.

53. *Nudobius lentus* Grav. 28. 5. 15 (1) Inzmühlen.

Xantholinus relucens Grav. 20. 9. 96 (1) Tesperhude, R. Timm.

X. distans Rey. 17. 5. 00 (1) Friedrichsruh.

Lathrobium brunnipes F. var. *luteipes* Fauv. Hbg. Preller (1).

54. *Lathrobium multipunctatum* Grav. Haake (1) (W. Meyer); 24. 5. 14 (1) Osdorf.

Medon ripicola Kr. Hbg. Preller (2), fehlt in seinem Verzeichnis.

Stilicus subtilis Er. 5. 6. 98 (1) Fuhlsbüttel (W. Meyer).

St. geniculatus Er.: es finden sich keine Stücke, so daß die Prellersche Angabe nicht nachzuprüfen ist.

55. *Paederus ruficollis* F. Geesthacht (10), Kuhwärder (2), Wandsbek (1), Blankenese (1) (W. Meyer): sind alle *gemellus* Kr.

Stenus carbonarius Gyll. sind zahlreich vorhanden: 3. 4. 93 (1) Geesthacht: 23. 2. 15 (20) Steinbecker Moor (F. Borchmann); 23. 2. 15 (1), 26. 3. 15 (14) Ohlenburg (Bille); es fanden sich *subglaber* Th. nicht darunter, wie auch Herr L. Benick an mehreren Stücken bestätigte.

St. proditor Er. (Gusmann, Verh. XV, S. 94). 26. 3. 15 (5) Ohlenburg (Bille).

Sten. providus Er. Hbg. Preller (1), dies wie mehrere spätere Stücke anderer Sammler erwiesen sich als *clavicornis* Scop.

56. *Sten. ater* Mannh. April 08 (1) ♀ Billwärder. Preller S. 44 bezeichnet ihn als verbreitet, doch nicht sehr häufig, Koltze richtig als sehr selten; doch konnte ich 2 Stücke von Preller bestätigen; dagegen *Sten. atratulus* Er. Hbg. Preller (1) ist *pusillus* Er.

St. morio Grav.: es fand sich weder ein Stück mit diesem Namen noch auch sonst eins. Unter meinem außerordentlich reichlichen *Stenus*-Material habe ich im Laufe von 22 Jahren noch kein Stück aufgefunden.

St. nitens Steph. 23. 2. 15 (3) Steinbecker Moor. 26. 3. 15 (12): 3. 4. 15 (3) Ohlenburg (Bille); 25. 4. 15 (1) Boberg, Ziegelei.

St. foraminosus Er. fand sich leider nicht.

St. vafellus Er. Preetz Preller (1) Hbg. Gebien (5) fanden sich unter dem Namen *buphthalmus* Grav.

St. cautus Er. 23. 2. 15 (1) Steinbecker Moor (Bergmann), war von mir als *vafellus* bestimmt, Herrn Benicks Nachprüfung erwies ihn als *cautus*.

St. (*subimpressus* Er.) *pubescens* Steph. Preller (2); 2. 5. 99 (1) Hammerbrook (W. Meyer).

Stenus bifoveolatus Gyll. Hbg. Preller (1) erwies sich als *picipes* Steph. (*rusticus* Er.).

St. geniculatus Grav.: fand sich nicht, so daß Prellers Angabe nicht nachzuprüfen war. Siehe S. 81.

58. *Oxytelus insecatus* Grav. ebenso.

Ox. laqueatus Marsh. 17. 1. 10 (2) Wandsbeck; 1. 3. 10 (1) Großborstel. 14. 2. 10 (1) Bahrenfeld.

Ox. inustus Grav. Hbg. Preller (2) erwiesen sich als *sculpturatus* Grav.; dagegen war richtig: 30. 3. 76 (1) Bergedorf, Dr. R. Timm.

Bledius fracticornis Payk. Hbg. Preller (4), davon waren 3 *opacus* Block, 1 Stück *denticollis* Fauv.

Bledius longulus Er. 6. 6. 89 (1) Grevenhof (W. Meyer).

Trogophloeus arcuatus Steph. 24. 3. 15 (2) Horst (Seeve-Ufer).

59. *Trog. impressus* Boisd. (*inquilinus* Er.). Preller Hbg. (2) sind *corticinus* Grav.

Anthophagus abbreviatus Preller S. 47 war kein Stück vorhanden.

An. caraboides L. Hbg. Preller (3): *Anth. testaceus* Grav. bei Preller ist = *caraboides* L.

60. *Lesteva pubescens* Mannh. Preller S. 47 findet sich nicht, jedoch ist sein Vorkommen gesichert, da Dir. Künnemann, D. E. Z. 1913, S. 644, 1 Stück vom Kellersee anführt.

Lathrimaeum melanocephalum Ill. bei Preller S. 48 als nicht selten angegeben, bei Koltze fehlend, findet sich leider kein Stück.

Arpedium quadrum Grav. 13. 4. 96 (1); 22. 3. 97 (2) Blankenese. 8. 7. 97 (1) Kuhwärder; 4. 4. 08 (1) Billwärder, alle W. Meyer.

61. *Phloeonomus monilicornis* Gyll. Preller S. 48: kein Stück da.
Phyllodrepa salicis Gyll. 4. 4. 08 (1) Billwärder; sehr selten!
Acrulia inflata Gyll. 22. 9. 95 (2) Sachsenwald (W. Koltze).
62. *Megarthrus denticollis*. 6. 8. 87 (1) Haake; 13. 4. 96 (1) Blankenese; 5. 6. 98 (1) Fuhlsbüttel (W. Meyer).
Phloeobium clypeatum Müll. August 03 (2) Holst. Schweiz (W. Koltze).

Außerdem fanden sich:

35. *Heterocerus hispidulus* Kiesw. Travm. (11) Preller; er selbst gibt S. 73 nur Funde von Preetz an.
34. *Helmis Maugei* Bed. var. *Megerlei* Dft. (1) Preetz. Das Stück fand sich unter Dubletten von Koltze, Datum fehlt, wohl nicht von Koltze, sondern von Dr. Apel gesammelt. Es war bezeichnet als *Lareynia aenea* Müll., wie in Koltzes Verzeichnis; dies ist aber eine andere Abart von *Maugei* Bed.: daß die übrigen Stücke Dr. Apels *aenea* waren, will ich damit nicht anzweifeln. Bei Bach I, S. 143, ist *Elmis aeneus* Müll. als synon. *Philhydrus Megerlei* Dft. aufgeführt; Redtb., Fauna, 3. Aufl., I, 447, erwähnt nur *aeneus* Müll.; man hat also die beiden früher nicht auseinandergehalten; dagegen finden sich bei Seidlitz, F. balt., 2. Aufl., S. 117, *aeneus* Müll. und *Megerlei* Dft. getrennt als Arten.

Abgeschlossen 28. Februar 1919.

Nachtrag bei der Korrektur.

8. *Nebria Klinckowströmi* Mjöberg (Benick, Entom. Mitteil., Bd. III, Nr. 1/3, 8. Februar 1919). Unter den 37 Stücken *N. brevicollis* F. meiner Sammlung fand ich 7 Stücke dieser Art. 29. 8. 06 (1) ♀ im Garten; 13. 9. 06 (2) ♀ Dmd. an trockenem Kuhmist; 7. 8. 09 (1) ♀ in meinem Hause; 9. 6. 10 (1) ♀ Selmsd.; 11. 9. 11 (1) ♂ Haus; 27. 6. 16 (1) ♂ Haus. Die neue Art, 1915 von Mjöberg von den Färöern nachgewiesen, ist leicht von *brevicollis* zu unterscheiden. Man muß sich nur wundern, daß dies nicht schon früher bei einer so verbreiteten Art erkannt worden ist. Meine Stücke sind ebenso wie das Benicksche Stück auf Salzboden gefunden. Voraussichtlich werden jetzt weitere Fundstellen bekannt werden.
42. *Attheta (Traumoecia) picipes* Th. 10. V. 19 (2) ♀; 13. V. 19 (2) ♂; 14. V. 19 (1) ♂; 15. V. 19 (1) ♀ Hhm. am Saftfluß von Birkenstümpfen. Sein Vorkommen also jetzt hier sicher, während die Koltzeschen Stücke sich z. T. als *cadaverina* erwiesen (vgl. Gusm. XV, S. 93, Anm.).
46. *Tachinus subterraneus* L. fand ich seit April d. J. recht zahlreich am Saftfluß von Birkenstümpfen in Hhm., darunter reichlich Stücke des var. *bicolor* Grav. (vgl. C. Stern, Verh. XIV, S. 179. XV. S. 59 u. 70).
47. *Conosoma bipustulatum* Grav. 23. V. 19 (1) ♂ Hhm. Saftfluß von Birkenstümpfen. Koltze bezweifelt Bellers Angabe über sein Vorkommen, die hierdurch bestätigt ist.

Phot. E. Zetschmann, Berlin.

Professor Dr. Friedrich Thomas.

Friedrich Thomas †.

Am 19. Dezember 1918 starb Professor Dr. Friedrich Thomas in Ohrdruf am Thüringer Walde, im Alter von 78 Jahren. Obgleich seine Haupttätigkeit auf nicht coleopterologischen Gebieten lag, soll des kenntnisreichen und gelehrten Forschers, der viele zur Beschäftigung mit der Natur, insonderheit mit der Entomologie, angeregt hat, hier in Dankbarkeit gedacht werden. Friedrich Thomas war am 22. November 1840 in Gotha geboren. Er studierte in Jena und Berlin; an letzterer Universität promovierte er 1863. Zu Michaelis 1863 trat er in das Lehrerkollegium des Gymnasium Gleichense in Ohrdruf ein, dem er bis Ostern 1905 als Oberlehrer und Professor angehörte. 1865 verheiratete er sich, 1915 feierte er die Goldene Hochzeit. Fünf Monate nachher (im November) starb seine seit Jahren leidende Lebensgefährtin. Nun hat auch er, der immer fleißig und unermüdlich Forschende, zu wirken aufgehört.

Friedrich Thomas war ein körperlich und geistig von der Natur hervorragend ausgestatteter Mann. Mittelgroß, kräftig, breitschulterig, mit gewaltiger Stirn, wallenden Haaren, scharf blickenden, hellen Augen, die trotz intensivster Arbeit am Mikroskop ihre Sehkraft bis über das 70. Lebensjahr unverändert bewahrten, war er so recht das Bild eines energischen Schulmannes und scharf denkenden Gelehrten. Er sprach lebhaft, abweichende Ansichten bekämpfte er schlagfertig, tüchtige Leistungen erkannte er an und lobte sie gern. Wurden solche von anderen geschmälert, so konnte er zornig werden. Vor Jahren war, wie ich mich erinnere, in Gotha im Gespräch einige Kritik an Kellners Sammlung und Verzeichnis der Käfer Thüringens geübt worden. Professor Thomas äußerte sich mir gegenüber sehr erregt über jene Ansichten. Er war überzeugt, daß die Verdienste Kellners, den er gut gekannt hatte, groß seien. — mit Recht. Diesem Gespräche danke ich es, daß ich bei der Besprechung des Verzeichnisses und der Sammlung Kellners (D. E. Z. 1908, p. 264) das richtige Maß gefunden habe. Wenn man ihn in seinem Gelehrtenheime in Ohrdruf besuchte, war Professor Thomas, unterstützt von seiner gütigen Hausfrau, stets gefällig und hilfsbereit. Dann zeigte er seine Sammlungen, holte alle gewünschte Literatur, erörterte alle erhobenen Fragen lebhaft und gründlich; man verlebte so schöne Stunden bei ihm. In früheren Jahren war er in Vereinen sehr tätig. Im Thüringischen Entomologischen Verein, dem damals Baron von Hopffgarten, Professor Burbach in Gotha, Geheimer Hofrat Wilhelm Müller (in Jena als „Leichenmüller" allgemein bekannt) angehörten, war er ein oft gesehenes, in Vorträgen und in der Debatte tätiges Mitglied. Leider hat er sich später nicht mehr beteiligt, wie es überhaupt das bedauerliche Geschick unseres so schönen Vereines ist, daß gerade die ältesten noch rüstigen Mitglieder sich aus persönlichen Gründen zum Teil nicht mehr sehen lassen. Soll jugendlicher Nachwuchs kommen, müssen die ältesten Entomologen als be-

wunderte Vorbilder da sein! Für Professor Thomas war die Teilnahme an solchen Versammlungen, infolge der Lage seines Wohnortes, im höheren Alter nicht mehr möglich. — Als Lehrer, Kollege und Schriftsteller hat der Verstorbene die vielseitigste Anregung gegeben. Aus seinen Schulzimmern sind viele als Verehrer der Botanik hinausgegangen. Seine zahlreichen Schriften haben seinen Namen unvergänglich gemacht. In den Programmen seines Gymnasiums, in Gartenbauzeitschriften, den Monatsblättern des Thüringerwald-Vereins, den Gothaer Heimatblättern, der Deutschen Entomologischen Zeitschrift, der Thüringer Botanischen Zeitschrift, in Katters Entomologischen Nachrichten, in „Natur und Schule", in der Zeitschrift für die gesamten Naturwissenschaften, im Bericht des Vereins für Naturkunde in Cassel, in der Irmischia und anderen, hat er eine große Zahl kleinerer und größerer Arbeiten veröffentlicht, die alle höchst wertvoll sind. Von Käfern behandelte er z. B. *Niptus hololeucus, Galerucella viburni, Polydrosus cervinus*. Der Beobachtung und Schilderung der Schädlinge aus dem Insektenreiche hat er viele Zeit und Arbeitskraft gewidmet. Er verstand sehr schön und interessant Wissenschaft und künstlerische Darstellung als Schriftsteller zu verbinden (vgl. „Die Tambacher Zypressenfichte" in den Koburg-gothaischen Heimatblättern, 1908, p. 58). Seine Hauptleistungen liegen aber auf dem Gebiete, welches er als besondere Wissenschaft begründet hat, der Erforschung der Zoocecidien. In Dr. Rübsamens Werk: Die Zoocecidien Deutschlands und ihre Bewohner (Stuttgart, 1910, Schweizerbart'sche Buchhandlung) hat Professor Thomas selbst seine 52 Arbeiten über diesen Gegenstand zusammengestellt. Manche dieser Arbeiten sind recht umfangreich; sie enthalten eine Fülle neuer Beobachtungen. Diesen Stoff konnte nur ein Forscher behandeln, der sich eine umfassende naturwissenschaftliche Bildung erarbeitet hatte. Ein solcher war Professor Thomas Hubenthal.

Bembidion Bodemeyeri Daniel, subspec. analogicum nov.

Eine Neubenennung von Paul Meyer, Fiume, z. Zt. Regensburg.

Vom *B. Bodemeyeri* Dan. aus Kleinasien (Biledjek und Eski Chéhir) zieht Herr Prof. Dr. Josef Müller[1]) eine Varietät mit kürzeren und gewölbteren Flügeldecken zu *B. decorum* Panz. *sbsp. subconvexum* Dan. aus Italien (Val Pesio, Gangl.; Capo Lago, Bernh.). Das ist ein Irrtum, weil, wie auch der Genannte selbst schreibt, die italienischen Tiere der Form *subconvexum* Dan. das vorletzte Palpenglied (wie unser mitteleuropäisches *decorum* Panz.) mehr oder weniger geschwärzt und im Vergleich zu den kleinasiatischen Stücken auch die etwas längeren Hinterschienen und Hintertarsen des *B. decorum* Panz. haben. *B. decorum* Panz. und *B. Bodemeyeri* Dan. sind ohne

[1]) Koleopterologische Rundschau, Wien, Band 7 (1918) S. 79: Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten Europas und des Mittelmeergebietes.

Zweifel sehr nahe miteinander verwandt und variieren daher auch in analoger Weise, das heißt: von beiden Arten kommen Tiere mit kürzeren, gewölbteren Flügeldecken vor. Die dieser gewölbteren Form angehörenden Tiere aus Kleinasien, welche die konstant rötlichgelben Palpen und auch die etwas kürzeren Hinterschienen und Hintertarsen des *B. Bodemeyeri* Dan. aufweisen, benenne ich demzufolge *B. Bodemeyeri* Dan. **sbsp. analogicum.**

Festzustellen ist nun, ob etwa in Griechenland, auf den Sporaden oder in ähnlich gelegenen Gebieten sich Übergänge finden zwischen *B. decorum* Panz. und *B. Bodemeyeri* Dan., beziehungsweise zwischen deren Varietäten *subconvexum* Dan. und *analogicum* m. In dem Falle wäre dann auch *B. Bodemeyri* Dan. lediglich als *sbsp.* des *B. decorum* Panz. aufzufassen. (Regensburg, im März 1919.)

Der Stridulationsapparat der Gattungen Plinthus Germ., Epipolaeus Weise und Neoplinthus Bedel.

R. Kleine, Stettin.

Mit 10 Figuren im Text.

In Fortsetzung meiner bisherigen Studien war es meine Absicht, die Gattung *Plinthus* näher zu untersuchen. Im Cat. Col. Europ. älteren Datums, so z. B. von 1891, ist *Plinthus* noch als große Gattung aufgefaßt und in die Subgenera *Meleus, Neoplinthus* und *Plinthus* s. str. zerlegt. Diese Auffassung war nicht haltbar. Der *Pl. caliginosus*, den ich untersuchen konnte, ist im Bau des Stridulationsapparates von den unter *Meleus* zusammengefaßten Arten so abweichend, daß es ganz unmöglich war, beide Formen zusammen zu lassen. Später ist denn auch die Aufteilung erfolgt. Die *Meleus*-Verwandtschaft ist zu *Plinthus* gebracht, *Neoplinthus* ist zur Gattung erhoben, ferner hat Reitter auf *pubescens* die Gattung *Mitoplinthus* begründet und die *caliginosus*-Verwandten in eine eigene Gattung, *Epipolaeus* gebracht.

Mir scheinen die Arten alle mehr oder weniger selten zu sein. In Staudingers Material konnte ich eine recht ansehnliche Zahl von Arten finden, es gelang mir aber nirgends, *Mitoplinthus* für meine Studien zu bekommen. Auch die *Plinthus*-Arten standen mir nicht in dem Umfange zu Gebote, wie das bei meinen bisher untersuchten Gattungen der Fall war. Die große Einförmigkeit in der Ausbildung des Stridulationsapparates garantiert hinreichend dafür, daß keine Fehler durch Mangel an Material entstanden sind.

A. Plinthus Germ.

Es wurden untersucht:

1. *Pl. dolosus* Faust . . vom Kaukasus (Eriwan),
2. „ *fallax* Faldermann „ „ ,
3. „ *Fausti* Reitter . „ „ ,
4. „ *Findeli* Boh. . . aus Griechenland,

5. *Pl. irroratus* Reitter . vom Kaukasus,
6. „ *Parreyssi* Boh. . aus Österreich,
7. „ *Schneideri* Tourn. vom Kaukasus,
8. „ *silphoides* Herbst . „ Kaukasus (Eriwan),
9. „ *Starcki* Faust . . „ West-Kaukasus,
10. „ *Sturmi* Germ. . . aus Österreich,
11. „ *anceps* Boh. . . „ Schlesien,
12. „ *styrianus* Boh. . „ Österreich.

Im groben Bau des Stridulationsapparates konnte ich gegenüber den bisher untersuchten Gattungen keinen Unterschied finden. Der passive Teil ist von normaler Größe und sehr einheitlichem Bau, der aktive dagegen ist keineswegs so scharf und gleichmäßig entwickelt, wie das bei so manchen anderen Gattungen der Fall ist. Auf dem Pygidium sind die Reibflächen nur von sehr geringem Umfang und obsoleter Zahnbildung, niemals fehlt sie aber gänzlich. Die abdominalen Reibleisten sind oft sehr schmal, bei manchen Arten auch normal, immer gezahnt.

Innerhalb der Gattung besteht auffallende Übereinstimmung der Arten, soweit der Stridulationsapparat in Frage kommt. Noch bei keiner anderen Gattung sah ich so große Ausgeglichenheit. Die artliche Variation ist, wie ich noch zeigen werde, auch nur gering, dagegen scheint mir die individuelle unter Umständen recht bedeutend zu sein.

Zum ersten Male sah ich sexuelle Dimorphie, eine Erscheinung, die in der ganzen Gattung ebenfalls absolut einheitlich ist.

1. *Plinthus dolosus* Faust.

a) passiver Teil.

Der passive Apparat ist in beiden Geschlechtern verschieden. Im groben Bau ist Übereinstimmung, im feinen hingegen besteht große Difformität

α. Männlicher Apparat: Etwa zur Hälfte ist die Fläche mit sehr zarten Stridulationsrillen bedeckt, die keine Unterbrechung erfahren. An der Basis wird die ganze Fläche von den Rillen vollständig eingenommen, nach vorn zu verschmälert sie sich und geht nach und nach in den gefelderten Teil über (Abb. 1), der schließlich das ganze Organ einnimmt. In Abb. 2 ist es im einzelnen zu sehen.

Abb. 1.

Die Trennungslinie ist deutlich, nach dem Deckeninneren durch eine schmale Partie getrennt, der sich eine zarte Linienstruktur anschließt. Von der Trennungslinie geht nach dem Apparatteil, soweit die Rillenstruktur dieselbe nicht berührt, eine scharfe Runzelung ins Innere, die zunächst keilförmig ist, dann

Abb. 2.

aber auch quer verläuft und gegen den Deckenrand ganz verschwindet. Der Rillenteil ist glatt. Soweit die Runzeln gehen, besteht eine aus einzelnen Figuren gebildete Fläche. An der Übergangsstelle in die Rillen werden lange, ellipsoide, unbestimmte Figuren entwickelt. Die Felderpartie nimmt den ganzen vorderen Teil des Lautapparates ein.

β. Weiblicher Apparat: Die Rillenskulptur fehlt vollständig. Die gefelderten Figuren sind dem männlichen Apparat gleich. Größe und Form ist fast allenthalben gleich, höchstens an der Deckenspitze etwas kleiner und dichter. Mit Ausnahme der Deckenspitze überall flach und runzelig. Runzeln gehen von der Trennungslinie bis zum Rande.

b) aktiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Auf dem Pygidium und an der Basis eine kurze und schmale Fläche, die mit sehr zarten und kleinen Zähnchen besetzt ist. Bei guter Vergrößerung sind dann die Zähnchen selten als Einzelzahn zu sehen, sondern sie stehen meist zu vieren, manchmal auch weniger beieinander, sind sehr kurz und hinfällig. Jeder Zusammenhang fehlt vollständig. Zwischen den einzelnen Zähnchenkomplexen ist mehr Raum, als der Komplex selbst einnimmt. Sie stehen in Querreihen und gegen die Vorderreihen verschränkt.

Abb. 3.

Abdominale Reibleisten sehr schmal, aber äußerst kräftig und dicht gezähnt. Zähne von normaler Gestalt.

β. Weiblicher Apparat: Auf dem Pygidium keine Bezahnung sicher nachweisbar. Abdominale Reibleisten wie beim Mann.

2. *Plinthus fallax* Faldermann.

a) passiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Von *dolosus* in nichts verschieden.

β. Weiblicher Apparat: Gleiche Difformität wie bei *dolosus*. An der Deckenspitze ist die Figurenform etwas anders. Die einzelnen Figürchen sind nicht 4—6 eckig, sondern haben ausgesprochen rhomboide Form, die aber deutlich noch ihre Herkunft aus der Urform erkennen läßt. Interessant ist die Umbildung deshalb, weil die außerhalb des Lautapparates liegende Partie des Deckeninneren von gleicher Skulptur ist und erst nach und nach in fluktuierende Linien übergeht. Der Übergang aus den rhomboiden Figuren in die Urform findet etwa an gleichen Stellen und im gleichen Umfang statt, wie die Rillenpartie beim Männchen. Ich nehme daher an, daß die Umbildung von der Urform zur Linie bzw. Rille, über das Rhomboid stattfindet. Zur vollständigen Umbildung bis zur Rillenform kommt es bestimmt nicht.

b) aktiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Die Reibfläche auf dem Pygidium ist ebenso klein wie bei *dolosus* und unter Umständen noch feiner in

der Zahnbildung. Es ist weniger eine Vielfältigkeit der Zähnchen zu konstatieren, als mehr Neigung, die Zähne nur als kleine Einzelspitzen aus der Grundskulptur, die deutlich noch als Hexaëder sichtbar ist, herauszuentwickeln. Auf jeden Fall ist die ganze Reibplatte so stark rudimentär, daß Laute m. E. damit nicht hervorgebracht werden können.

Abdominale Reibleisten äußerst schmal. Die Bezahnung selbst normal und kräftig. Die einzelnen Zähne liegen verschränkt hintereinander. Die auf den Segmenten vorhandene starke Einzelbeborstung geht auch auf die Reibleisten über. Die Entwicklung der Zähne aus der Grundskulptur ist an der Übergangsstelle deutlich und schön zu beobachten. Abb. 4.

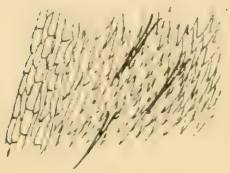


Abb. 4.

β. Weiblicher Apparat: Die Bezahnung auf dem Pygidium ist zwar zart und die einzelnen Zähnchen stehen auch getrennt voneinander, aber sie ist doch schon vollständig normal und erfüllt alle Anforderungen, die man billigerweise an einen funktionellen Apparat stellen kann. Die mit Zähnchen besetzte Fläche ist als groß zu bezeichnen.

Abdominale Reibleisten dem Mann vollständig gleich.

3. *Plinthus Fausti* Reitter.

a) passiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Im mikroskopischen Bau ist der männliche *Fausti*-Apparat dadurch verschieden, daß die Rillenfläche viel kleiner ist als bei den bisher besprochenen Arten. Die feinere Struktur ist, soweit die Rillen in Frage kommen, genau so fein und dicht wie dort. An der Basis erreicht die Rillenfläche aber nicht die Innenseite des Apparates und wendet sich ziemlich steil nach außen. Die übrige Fläche ist mit gleichen Figuren wie bei *dolosus* versehen, höchstens etwas kleiner. Auch der Übergang von einer Fläche in die andere ist genau so. Bemerkenswert erscheint mir das vollständige Fehlen aller Runzeln, selbst die flache Querwellung ist ganz rudimentär. Mehrfach sah ich dagegen tiefe, wie ausgefressen aussehende Stellen. Es ist aber gut möglich, daß individuelle Verletzungen vorlagen.

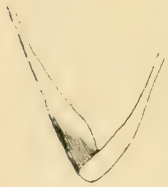


Abb. 5.

β. Weiblicher Apparat: Nicht gesehen.

b) aktiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Auf dem Pygidium eine Anordnung der Zähnchen, die stark an *dolosus* erinnert. Bei schwacher Vergrößerung glaubt man, die Zähnchen seien von einfacher Form, nur kurz und an der Basis breit. Bei stärkerer Vergrößerung ergibt sich dann ein Bild, das an *dolosus* erinnert, aber in ganz eigenartiger Weise verschieden ist.

Während der einzelne Zähnchenkomplex dortselbst mit gerader Basis und völlig frei und unabhängig von anderen inseriert ist, ist das bei *Fausti* nicht der Fall. Man sieht vielmehr, daß sich über der ganzen Stridulationsfläche flache, wellenartige Linien bewegen, auf deren Gipfel die Zähnchen angeordnet sind. Letztere sind sehr kurz und stehen zu 3—6, manchmal auch noch mehr, beieinander, ein kleines Kreissegment bildend. Je nach Einstellung des Objektivs verändert sich die Lage der Einzelkomplexe und es läßt sich nicht nur nachweisen, daß sie in verschiedener Tiefe liegen, sondern auch, daß die Zähnchen steil nach oben und hinten gerichtet sind. Zweifellos kommen auch Übergänge zur *dolosus*-Anordnung vor. Die Abb. 6 stellt das Extrem dar, das aber bei *Fausti* so vorherrschend ist, daß ich einen direkten Gegensatz zu *dolosus* feststellen muß. Einzelne Zähne habe ich nicht gesehen. Es ist also kein Einzelfall, daß Gruppenzähnung vorkommt.

Abb. 6.

Abdominale Reibleisten von normaler Breite, sehr stark und dicht beborstet, Borsten robust.

β. Weiblicher Apparat: Nicht gesehen.

4. *Plinthus Findeli* Boheman.

a) passiver Teil.

α. Männlicher Apparat: An der Deckenspitze trifft der Stridulationsteil mit dem sogenannten Innenrandsteil nicht stumpf aufeinander, sondern beide berühren sich nur mit ihren Spitzen, wie ich das auch bei anderen Gattungen oft sah. Der Riffelteil ist noch ganz deutlich entwickelt, wenn auch nur noch in ganz geringem Umfang und ganz auf die Basis, d. h. Deckenspitze, beschränkt. Es kommen aber auch Ausdehnungen wie bei *fallax* vor. Das Organ ist also recht variabel.

Abb. 7.

Die einzelnen Rillen sind zwar noch klar erkennbar und stehen auch im wesentlichen noch in übrigens sehr dichten Reihen. Es ist aber deutlich die Tendenz zur Figurenbildung gegeben und es hat den Anschein, als ob der kleine Rillenteil erst ganz jungen Datums wäre, dessen Ausbreitung nach vorn hin zunimmt.

Die Grundskulptur ist wie bei den anderen Arten. In der Nähe des Rillenteils fehlt die Runzelung ganz, ist auch sonst nur recht schwach, aber sicher vorhanden.

β. Weiblicher Apparat: In gleicher Difformität wie bei den anderen Arten. An der Deckenspitze auffallend feine Figuren in geringer Ausdehnung. Niemals Rillenbildung.

b) aktiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Sehr spärliche Gesamtentwicklung auf dem Pygidium. Die Bezahnung ist äußerst zart. An dem nach vorn

zu liegenden Teil der Reibplatte hat die Anordnung der Zähnchen die Form wie *dolosus*. Nach hinten zu gehen die kleinen Zähnchen in einzeln stehende größere Zähne über, die zwar klein an sich sind, aber trotzdem von ganz typischer Ausbildung, etwas gekrümmt und steil nach oben stehend. Es ist also recht gut der Übergang beider Zahnformen zu verfolgen.

Abdominale Reibleisten sehr klein. Bezahnung auf den hinteren Segmenten meist einzeln, Zähne klein, auf den vorderen dicht gedrängt und kräftig.

β. Weiblicher Apparat: Auf dem Pygidium normale, z. T. sogar recht kräftige Bezahnung.

Abdominale Reibleisten wie beim ♂ nur sehr klein. Bezahnung auf allen Segmenten dicht und kräftig.

5. *Plinthus irroratus* Reitter.

Es standen mir leider nur ♀♀ zur Verfügung.

a) passiver Teil.

Grundform den anderen Arten gleich. Die Felderung allgemein und in der Größe sehr gleichmäßig. Auch an der Deckenspitze, also an der Basis des Lautapparates, keine Verkleinerung bzw. Veränderung der Einzelfiguren. Runzelung fehlt.

b) aktiver Teil.

Die Reibplatten auf dem Pygidium sind von normaler Größe. Die Bezahnung stellt einen Übergang von der kleinzahnigen wellenförmigen Anlage zur Zahnbildung dar. Die Einzelzähne sind noch nicht vorherrschend, treten aber oft auf und zwar in Verbindung mit Komplexen kleiner Zähne. Diese sind nicht denen gleich, die in Abb. 3 und 6 dargestellt sind, sondern entspringen einer gemeinsamen Basis, die nicht breiter wie bei einzähnigen ist und differenzieren sich erst an der Spitze. Es ist zu beachten, daß die einzelnen Zähnchen im Komplex nicht gleichartig sind, sondern daß immer nur ein Zahn Neigung hat, sich kräftig zu entwickeln. Manchmal sind auch zwei Zähnchen so dicht beieinander, daß man eigentlich nur von einem zweispitzigen Zahn sprechen kann. Seitlich hängen die einzelnen Zähnchen auf breiter Grundlage meist zusammen.

Abb. 8.

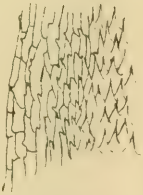


Abb. 9.

Abdominale Reibleisten kräftig und dicht bezahnt. Der Übergang auf den harten Chitinteil des Segments läßt die Entstehung der Bezahnung deutlich verfolgen (Abb. 9).

6. *Plinthus Parreyssi* Boheman.

a) passiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Die Trennungslinie ist schmal und etwas vertieft, und, während sie an der Basis den Apparat vom Decken-

inneren abschließt, verschwindet sie nach vorn zu und läßt die Grenzen offen. Der Umfang der Rillenpartie ist ungefähr *fallax* gleich. Variationen sind aber möglich (siehe *Findeli*). Die Riffelung ist sehr eng und scharf. Am Deckenrand hält sie sich lange und geht allmählich in die rhomboide Form über. Hexaëdrische Felderung findet sich nur in der basalen Hälfte in geringem Umfange. Meist herrschen rhomboide Charaktere vor. Selbst an der Übergangsstelle des Lautapparates zum Deckeninneren, wo die Trennungslinie schon fehlt, kennzeichnet die rhomboide Struktur noch die Region des Lautapparates gegen das Deckeninnere. Eigentliche Runzelung fehlt, nur schwache muldenartige Vertiefungen in querer Lage sind vorhanden.

β. Weiblicher Apparat: Im allgemeinen entspricht der Bau des weiblichen Apparates dem der anderen Arten. Ein gewisser Fortschritt scheint mir indessen doch vorhanden. Bei passender Beleuchtung kann man an der äußersten Basis, d. h. also in der Nähe der Deckenecke, auf sehr kleinem Raum eine Skulptur bemerken, die schon sehr erheblich an die Rillen erinnert. Es war aber noch zu keiner einwandfreien Ausbildung gekommen, obschon die Anordnung den Rillen entsprach. Die Rillung wurde nämlich sehr oft noch von Querwänden unterbrochen, die den ursprünglichen Charakter noch erkennen lassen. Jedenfalls ist aber die Lage der einzelnen Rillen so dicht, daß man bei ungenügender Vergrößerung reine Rillenstruktur annehmen könnte. Die grobe Felderung ist sehr ausgedehnt, nur am Deckenrande selbst bleibt sie feiner.

b) aktiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Auf dem Pygidium auffallend geringe Entwicklung des gesamten Organes. Die Chitinisierung ist im Bereich der Reibplatte so dünn und zart, daß selbst jedes Pigment fehlt. Die Bezahnung ist ganz deutlich und besteht aus einfachen Zähnen, die aber von so zarter und kleiner Gestalt sind, daß sie sich kaum von der Grundfläche abheben. Außerdem stehen sie auch so weitläufig, daß der Zwischenraum zwischen den Zähnen manchmal größer ist, als die Zähne an der Basis.

Abdominale Reibleisten sehr klein und mit ganz undeutlicher, möglicherweise fehlender Bezahnung.

β. Weiblicher Apparat: Bezahnung des Pygidiums wie beim ♂. Abdominale Reibleisten breit und gut entwickelt. Bezahnung zwar nicht so dicht, daß sich die Zähne decken oder berühren, aber doch von recht kräftiger, robuster Gestalt und deutlich nach aufwärts gerichtet.

Die verschiedene Ausbildung der abdominalen Leisten innerhalb des Geschlechts ist auffallend, wenn nicht ein individuelles Manko beim ♂ vorgelegen hat.

7. *Plinthus Schneideri* Tourn.

a) passiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Die Riffelpartie ist etwas größer als bei *fallax*, was aber, da ich mich von der Variabilität derselben an an-

deren Arten überzeugen konnte, wenig besagen will. Jedenfalls ist der Apparat in normaler Weise entwickelt. Das gilt auch für Form und Anlage des gefelderten Teiles.

β. Weiblicher Apparat: In üblicher Weise unterschieden.

b) aktiver Teil.

In beiden Geschlechten im wesentlichen gleich gebaut. Es ist noch keine eigentliche, einheitliche Bezahnung zur Durchbildung gekommen, die ganze Anlage ist + rudimentär. Die Zähnchen sind einzeln oder zu mehreren (2—3) beieinander und es ist noch deutlich der Ursprung nachweisbar, wie ich ihn in Abb. 6 bei *Fausti* dargestellt habe. Ohne Frage ist die Fortentwicklung aber bedeutend vorgeschritten, denn es sind doch schon vollständig normale Zähnchen vorhanden, die nur noch z. T. in Gruppen vereinigt sind. Es ist von Wichtigkeit, daß die Gruppen kleiner und in der Minderzahl sind. Es läßt sich bei *Schneideri* sehr schön beobachten, wie die Komplexe zusammenrücken, die Zahl der Zähne sich verkleinert, die Zähne selbst aber immer größer werden und eine aufrechte Stellung annehmen. Gegen die Möglichkeit, daß die Zähne zur Hervorbringung von Lauten nicht geeignet wären, könnte nur ihre weite Stellung ins Feld geführt werden.

Abdominale Reibleisten schmal, normale, kräftige und dichte Bezahnung.

8. *Plinthus silphoides* Herbst.

a) passiver Teil.

α. Männlicher Apparat: In der Ausdehnung der Riffelfläche *dolosus* gleich. M. E. besteht überhaupt mit dieser Art die größte Übereinstimmung, denn nicht nur die große Rillenfläche findet sich wieder, auch die Anlage der Trennungslinie und die Art und Weise der Runzelung ist nur noch bei *dolosus* in gleichem Umfange zu finden gewesen. Die Riffelpartie nimmt an der Basis die ganze Breite des Organes ein und hat keine Tendenz, am Deckenrande in Felderung überzugehen. Skulptur der Felderung gleich *dolosus*.

β. Weiblicher Apparat: In üblicher Weise unterschieden.

b) aktiver Teil.

Das Pygidium ist genau wie bei *dolosus* bezahnt, im weiblichen Geschlecht wie dortselbst, rudimentär.

Abdominale Reibleisten kräftig, normal bezahnt.

9. *Plinthus Starcki* Faust.

a) passiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Rillenteil sehr klein, etwa im Umfang wie Abb. 7. Rillen sehr dicht und öfter durch feine Querwände unterbrochen. Die Rillen gehen bis an den Deckenrand, füllen aber selbst an der Basis das Organ nicht in seiner ganzen Breite aus. Der gefelderte Teil mit recht großen Figuren versehen. Die Runzelung ist auf dem ganzen Organ mit Ausnahme des Riffelteiles so

dicht, daß die Skulptur an manchen Stellen kaum erkennbar ist und nimmt die ganze Fläche von der Trennungslinie bis zum Deckenrand ein. Richtung der Runzeln ausschließlich von der Trennungslinie zum Rande.

Weibliche Tiere standen mir nicht zur Verfügung.

b) aktiver Teil.

Auf dem Pygidium ganz rudimentäre Zähnchenbildung, entfernt an *dolosus* erinnernd. Reibplatte sehr klein.

Abdominale Reibleisten sehr dicht und kräftig bezahnt: Zähne von normaler Form.

10. *Plinthus Sturmi* Germar.

a) passiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Bei *Sturmi* weicht der Bau des passiven Apparates in etwas ab. Zwar fehlt der Riffelteil keineswegs, wenn er auch nicht gerade besonders groß an Fläche ist. Seine spezielle Ausbildung ist sogar sehr gut entwickelt, die Linien stehen sehr dicht, sind scharf und kantig. Der Übergang in den gefelderten Teil geschieht in der schon bei *dolosus* angegebenen Weise. Was mir auffiel, war der Umstand, daß die bei allen Arten vorherrschende Form der Felderung, die noch immer, wenn auch entfernt, doch das Hexaëder erkennen läßt, bei *Sturmi* ganz verschwindet. Es bildet sich vielmehr eine Form aus, die deutliche Linienführung erkennen läßt und die Figuren dadurch erzeugt, daß die Linien durch Querwände getrennt sind. Erst nach dem Spitzenteil des Apparates, also nach der Deckenbasis zu, werden auch mehr reguläre Figuren entwickelt, die aber niemals die Gleichmäßigkeit wie bei anderen Arten erreichen. Die Trennungslinie ist nur mäßig entwickelt und obliteriert zuweilen ganz. An diesen Stellen gehen dann die Strukturelemente des Lautapparates in die des Deckeninneren z. T. ganz unmerklich über. Jede Runzelbildung fehlt.

Abb. 10.

β. Weiblicher Apparat: Auch beim weiblichen Geschlecht sind nicht unbeträchtliche Abweichungen festzustellen. Die Grundskulptur ähnelt der des Mannes, wie zu erwarten vollständig und ist homogen. Das ganze Organ ist von unbestimmtem Umfange. Die Trennungslinie fehlt vollständig und so findet ein ganz unmerklicher Übergang ins Deckeninnere statt. Eine eigentliche Abgrenzung ist nur im Basalteil vorhanden. Im allgemeinen ist das Organ auch sehr verkürzt und auffallend platt. Jede Runzelung fehlt vollständig.

b) aktiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Die Reibplatten auf dem Pygidium sind sehr klein, die Zahnbildung schwächlich und rudimentär und stimmt mit der von *Fausti* (Abb. 6) gegebenen Abbildung voll und ganz überein.

Abdominale Reibleisten äußerst schmal, die Bezahnung nur auf kleiner Fläche, Zähne sehr einzeln, lang und verhältnismäßig groß und dicht an der Grundfläche anliegend.

β. Weiblicher Apparat: Auf dem Pygidium die gleiche rudimentäre Bezahnung wie beim ♂, höchstens noch kümmerlicher.

Abdominale Reibleisten kräftig und dicht bezahnt. Reibflächen verhältnismäßig groß.

11. *Plinthus anceps* Boheman.

a) passiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Riffelteil sehr klein, aber gut ausgebildet, gefelderte Partie 4—6 eckig, scharfkantig, Trennungslinie deutlich, Runzelung fehlend. Sonst ohne besondere Merkmale.

β. Weiblicher Apparat: Auf der ganzen Fläche gleichmäßige Figuren in der Form des männlichen Organs, schwache Runzelung in Längsrichtung überall, Trennungslinie deutlich.

b) aktiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Bezahnung auf dem Pygidium wechselnd, z. T. sehr engstehend und kräftig, z. T. auch weitläufig, kurz und hinfällig. Jedenfalls aber niemals stärker als beim ♀. Die dichten Partien sind die kräftigste Entwicklung mit, die ich bei *Plinthus* überhaupt gesehen habe.

Abdominale Reibleisten kräftig und dicht gezahnt, Zähne normal.

β. Weiblicher Apparat: Pygidium sehr zart und weitläufig gezahnt. Zähne in Komplexen oder einzeln stehend, im ersteren Falle kurz, im letzteren normal. Zwischen den Zähnen bleibt immer größerer Raum, als dieselben an der Basis breit sind. Allgemein rudimentäre Entwicklung.

Abdominale Reibleisten nur sehr kurz, einzeln bezahnt. Zähne anliegend, zuweilen rudimentär.

12. *Plinthus styrianus* Boheman.

a) passiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Riffelfläche mittlerer Größe. Riffelung sehr eng, scharf und klar. Gefelderte Partie durch die starke Runzelung meist recht undeutlich. Runzeln in Längsrichtung auf dem ganzen Organ, an der Trennungslinie am kräftigsten, den Deckenrand aber nicht erreichend. Trennungslinie zwar schmal und zart, aber deutlich.

β. Weiblicher Apparat: Fehlen der Riffelpartie, sonst dem ♂ gleich.

b) aktiver Teil.

α. Männlicher Apparat: Auf dem Pygidium zarte, wechselnde, niemals dichte Bezahnung. Zähne z. T. einzeln stehend, dann nur klein, oder in Komplexen in der Form von *Findeli*. Auf jeden Fall nur ganz kümmerliche Entwicklung.

Abdominale Reibleisten normal bezahnt, Zähne kräftig.

β. Weiblicher Apparat: Vom männlichen wenig verschieden. Abdominale Reibleisten wie beim ♂.

* * *

Überschlägt man die Ergebnisse, so ist zunächst auf die schon eingangs erwähnte Einförmigkeit im Bau des Apparates hinzuweisen. Das gilt auch für den feineren Bau desselben.

Der Lautapparat trennt sich vom Deckeninneren deutlich ab und ist schon makroskopisch zu erkennen. Für gewöhnlich trennt die Linie den gesamten Apparat ab und umzieht ihn in ± großer Schärfe vollständig. Die Linie kann breit und flach (*dolosus*) oder auch enger und tiefer sein. In der Regel ist sie wie bei *dolosus* ausgebildet. Daß sie aber auch fast vollständig fehlen kann, dafür sind Beweise vorhanden (*Parreyssi* beim ♂). Nur beim ♀ ist sie bei *Sturmi* fehlend und nur im Basalteil ist sie noch deutlich nachweisbar. Der Übergang in die Grundskulptur des Deckeninneren erfolgt dann ganz allmählich. Bei *Sturmi* ist das Organ auch an sich nur klein.

Auf jeden Fall ist beim ♂ eine ± große Riffelpartie ausgebildet. Damit ist die Möglichkeit der Stridulation rein funktionstechnisch, soweit der passive Apparat in Frage kommt, gegeben. Es ist kaum möglich, sich ein Bild örtlicher Reihenfolge in der Entwicklung zu machen, weil alle Arten den Riffelapparat haben. Zwar in verschiedener Größe. Ich lege darauf aber kein Gewicht, weil ich sehr beträchtliche individuelle Differenzen sah (*Findeli*). In der Regel ist es so, daß die Rillen, wenn auch nur einzeln und zart, durch sehr feine Querwände getrennt waren, aber doch so, daß die Rillennatur dadurch in keiner Weise beeinträchtigt wurde. Wie nahe sich die Geschlechter hier berühren, siehe beim *Parreyssi* ♀. Der Rillenteil liegt immer an der Basis des Apparates, d. h. also an der Deckenspitze. Nach und nach gehen die Rillen in eine Felderung über. In der Regel ist diese mehreckig. Ich kann nicht gerade sagen, daß Neigung besteht, das im Deckeninneren vorhandene Hexaëder zur Ausbildung zu bringen. Die Figuren schwanken zwischen 4—6 eckigen Flächen, die manchmal auch direkt formlos sind.

Diese Art der Felderung ist die vorherrschende. Es können aber auch andere Figuren zur Entwicklung kommen. So bei *Sturmi*. Hier tritt die reguläre Figur ganz in den Hintergrund, es bilden sich vielmehr langgestreckte linienartige Figuren, die mit der Grundskulptur in keinem Zusammenhang mehr stehen. Im besten Falle kann man sie noch als rhomboide Formen ansprechen.

Auffällig ist die Tatsache, daß die meisten Arten gerunzelt sind. Der Rillenteil ist niemals gerunzelt, das ist gleich von vornherein bemerkt, im übrigen sind die Runzeln, lange wie quere, aber zuweilen so stark, daß auf ihnen die Skulptur ganz und gar verschwindet und sie spiegelglatt werden. So bei *styrianus*. Meist ist sie von mittlerer Stärke, läßt nach dem Rande zu nach und kann überhaupt ganz fehlen. So bei *anceps, Fausti*.

Von ziemlich einheitlichem Bau ist der weibliche Apparat. Die beim *dolosus* ♂ dargestellte Figurenbildung herrscht beim ♀ vor. Die allermeisten Arten sind so beschaffen. Eine bestimmte Ausnahme machen *fallax*, wo sich eine vorherrschend rhomboide Form entwickelt hat und *Parreyssi*, wo die Figuren rechteckig sind. Also bei beiden Figuren die gleiche Tendenz.

Im allgemeinen sind die Figuren auf dem ganzen Organ gleichmäßig. Es besteht aber ohne Zweifel Neigung, sie nach dem Deckenrand hin zu verkleinern, ja es kommt sogar vor, daß die Umgestaltung in kleine und rechteckige Figuren so weit gehen kann, daß sich deutlich Neigung zu Rillenbildung nachweisen läßt (*Parreyssi*). Ich muß fast glauben, daß auf diesem Wege die Rillen entstanden sind. Natürlich ist das nicht absolut nötig, denn der Übergang vom Hexaëder auf die Rillen kann direkt stattfinden. Alle über die Entwicklung ausgesprochenen Ansichten sind reine Mutmaßungen.

Die scharf ausgeprägte Difformität des Apparates innerhalb der Geschlechter ist interessant. Eine wirkliche Annäherung beider findet nur bei *Parreyssi* statt.

Gleichmäßig wie der männliche Apparat ist auch der weibliche beschaffen. Während bei den von mir bisher untersuchten Gattungen meist vollständig funktionelle Apparate zur Ausbildung gekommen sind oder ganz fehlten, zeichnet sich *Plinthus* dadurch aus, daß zwar keine Art, weder im männlichen noch im weiblichen Geschlecht, ohne Reibplatte auf dem Pygidium ist, daß aber die Ausbildung auf so geringer Stufe blieb, daß von einer aktiven Gebrauchsfähigkeit keine Rede sein kann. Normal ist die Reibplatte bei keiner untersuchten Art.

Da auch der aktive Apparat aus dem Hexaëder hervorgegangen ist, so müssen diejenigen Arten m. E. noch am wenigsten entwickelt sein, wo dasselbe sich auch noch in der Bezahnung ausdrückt. So fand ich die Form der Zahnbildung, wie sie *irroratus* darbietet, auch genau oder ähnlich bei anderen Gattungen des Hylobiini. Das Sechseck ist noch ganz deutlich, es steht etwas auf der Spitze. Eine Seite hat sich ganz besonders stark entwickelt und zum Zähnchen umgebildet. Es ist dabei durchaus nicht erforderlich, daß es gleich ein normales Zähnchen ist, es kann vielmehr zu einem zackigen, kleinen Hügel werden, der sich erst in seiner weiteren Entwicklung zum einfachen Zahn umbildet. Diese Zähne stehen in der Regel wenig steil aufrecht.

Noch weiter rückgebildet ist die Zahnform bei *dolosus* und den meisten Arten. Hier läßt sich die eigentliche Natur dieser Gebilde überhaupt noch nicht erkennen. Es sind meist noch keine eigentlichen Zähne, sondern Komplexe von kleinen rudimentären Zähnchen, die noch zusammensitzen und ihren gemeinsamen Ursprung dadurch beweisen, daß sie auf einer kleinen welligen Erhöhung stehen. Diese Art der Zähnelung ist sehr häufig. Die Rückbildung kann aber noch weiter gehen. Bei *Fausti* sind es nur noch kleine, flache Wellen,

auf deren Bergen mehrere kleine, dreieckige, ganz rudimentäre Zähne beieinander stehen.

Ich muß nun darauf aufmerksam machen, daß die einzelnen Zahnformen natürlich nicht ausschließlich bei der betr. Art ausgebildet sind. Die Sache ist vielmehr so, daß sich oft mehrere, manchmal sogar alle Übergänge bis zur normalen funktionsfähigen Zahnung herausbilden. So ist bei *Findeli* der Übergang aus den Zahnkomplexen in die Einzelzahnung ganz deutlich, bei *anceps* kann man sehen, daß sich Partien von Einzelzähnen mit Komplexen abwechseln. Auch bei *styrianus* ist es ganz ähnlich. Jedenfalls sah ich in keinem Falle ein so typisch bezahntes Pygidium wie das bei anderen Gattungen Regel ist.

Die Geschlechter sind sich in der Art der Bezahnung nicht gleich. Das *dolosus* ♀ ist z. B. kaum oder gar nicht bezahnt, *fallax* hat vollständig normale, wenn auch im Umfang sehr geringe Bezahnung. *Irroratus* läßt alle Übergänge erkennen, bei *anceps* ist die Entwicklung m. E. am weitesten vorgeschritten.

Entgegen der schwachen Ausbildung auf dem Pygidium sind die abdominalen Reibleisten meist sehr kräftig und normal bezahnt. Auf den Abb. 4 und 9 habe ich dargestellt, wie die Zähne aus der Grundskulptur entstehen.

Die große Gleichmäßigkeit im Bau des Lautapparates macht es ganz unmöglich, sich ein Bild über den verwandtschaftlichen Zusammenhang und der artlichen Entwicklung zu bilden.

Es wäre noch kurz die Frage zu erörtern, ob unter den gegebenen Verhältnissen Lautäußerungen denkbar wären. Ich möchte das verneinen und bejahen.

Es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß der passive Apparat alle Bedingungen erfüllt, die an einen funktionstüchtigen gestellt werden können. Er wird auch den strengsten Kritiker befriedigen. Ich lege nicht so hohen Wert darauf. Das Pygidium ist aber in jedem Fall so rudimentär entwickelt, daß damit ganz bestimmt keine Töne hervorgebracht werden können. Nun habe ich aber bei allen Arten aller bisher untersuchten Gattungen in + großem Umfange die abdominalen Reibleisten festgestellt, und da sie bei allen Tieren mit Hartnäckigkeit wiedererscheinen, so muß ich ihnen auch eine nicht zu unterschätzende Bedeutung beimessen. Können sie das Pygidium überhaupt ersetzen? Ohne Frage! Auch die Lage ist danach, daß sie sehr wohl funktionell tätig sein können. Möglich ist es also sehr wohl, daß *Plinthus* striduliert, ob es aber faktisch der Fall ist, kann nur der Beweis entscheiden.

B. **Epipolaeus** Weise.

Es konnte nur untersucht werden:

1. *E. caliginosus* F. . . . . aus Belgien

a) passiver Teil.

Beide Geschlechter im wesentlichen gleich. Jede Riffelung fehlt vollständig, eine sehr engmaschige, 4—6 eckige Felderung bedeckt das ganze Organ. Der Abschluß gegen das Deckeninnere ist sehr undeutlich, eine eigentliche Trennungslinie fehlt, am ehesten sind die Grenzen, die den Lautapparat vom Deckeninnern trennen, an der verschiedenen Skulptur zu erkennen. Keine Runzelung.

b) aktiver Teil.

Auf dem Pygidium mäßige Bezahnung. Zähne entweder einzeln stehend, und das ist meist der Fall, oder zu zweien und dann klein. In jedem Fall sind die Zähne aber weit voneinander getrennt. Das ganze Organ macht also noch einen primitiven Eindruck.

Die abdominalen Reibleisten sind so schmal und so gering und undeutlich bezahnt, daß ich kein klares Urteil gewinnen konnte.

Selbst wenn *caliginosus* mit den *Plinthus*arten habituell übereinstimmen würde, was aber faktisch nicht der Fall ist, würde ich dennoch für Abtrennung sein, weil die Ausbildung des Stridulationsapparates so abweichend ist, daß er unbedingt gattungstrennenden Wert besitzt.

Es genügt, auf die obigen Angaben hinzuweisen. Wünschenswert wäre die Untersuchung weiterer Arten, leider steht mir kein Material der seltenen Tiere zur Verfügung.

C. **Neoplinthus** Bedel.

N. tigratus Rossi.

a) passiver Teil.

Ich sah nur das ♀. Der allgemeine Bau stimmt mit *Plinthus* überein, doch erscheint mir das Organ reichlich groß, breit und massiv. Die Trennung vom inneren Deckenteil erfolgt durch eine verhältnismäßig schwache Linie. Die Skulptur des Deckeninneren besteht aus langgezogenen, rhomboiden Figuren. Das Organ selbst besitzt keine Rillen, sondern ist ausschließlich aus geometrischen Figuren gebildet, deren Elemente zwischen dem Vier- bis Sechseck schwanken. Sehr regelmäßig ist die Ausbildung nicht, wohl aber recht scharf. Nach dem Deckenrand zu kaum Verkleinerung der Figuren. Runzelung nur sehr schwach und nur kurz in der Gegend der Trennungslinie.

b) aktiver Teil.

Auf dem Pygidium keine nachweisbaren Zähne, überhaupt äußerst geringe Neigung, den Lautapparat zu entwickeln. Bei eingehender Untersuchung finden sich ganz schwache Anfänge, die noch unter der starken Einzelbehaarung verborgen sind.

Die Reibleisten von normaler Bezahnung.

Ich habe leider nur ein ♀ gesehen, das mir Herr Hofrat Heller, Dresden, liebenswürdiger Weise zur Verfügung stellte. Ein ♂ war nicht zu bekommen.

Nach Lage der Dinge, auf Grund der Untersuchungsergebnisse und unter Berücksichtigung des gesamten Habiturs scheint mir *Neoplinthus* nicht mit *Plinthus* in so enger Verwandtschaft zu stehen wie mit *Epipolaeus*. Daß auch beim ♂ der Lautapparat passiven Anteils nicht gerillt ist, ist ganz sicher anzunehmen, denn der Bau des weiblichen schließt sich nur der Gattung *Epipolaeus* an, nicht aber *Plinthus*. Mit ersterer bildet *Neoplinthus* also eine Verwandtschaftsgruppe, während das *Plinthus*-Gros für sich bleibt.

Figurenerklärung.

Abb. 1. Lage des passiven Stridulationsapparates von *Pl. dolosus* Faust.
„ 2. Feiner Bau desselben.
„ 3. Bezahnung des Pygidiums derselben Art.
„ 4. Abdominale Reibleisten. Übergang der Bezahnung in die Grundskulptur. *Pl. fallax* Falderm.
„ 5. Lage des passiven Stridulationsapparates von *Pl. Fausti* Reitt.
„ 6. Bezahnung des ♂ Pygidiums derselben Art.
„ 7. Lage des passiven Stridulationsapparates von *Pl. Findeli* Boh.
„ 8. Bezahnung des ♀ Pygidiums von *Pl. irroratus* Reitt.
„ 9. Bezahnung der abdominalen Reibleisten und Übergang in die Grundskulptur bei *Pl. irroratus* Reitt.
„ 10. Feiner Bau des ♂ Stridulationsapparates von *Pl. Sturmi* Germ.

Zur Lebensweise des Haselborkenkäfers (Lymantor coryli Perris).

(Mit Textfigur.)

Von Rudolf Simmel, Förster in Hermsburg (Krain, Post: Klana.)

Lebende Zäune machen sich in den Hutweiden des Laasertales (Krain) durch ihre große Menge auffällig. Der Zweck dieser Zäune ist in der Trennung von Parzellen und zur Scheidung des Wiesen- und Ackerlandes zu suchen. In diesem Falle bilden solche Zäune eine Bürgschaft gegen Schäden durch das Weidevieh, eventuell Wild und Menschen, und müssen daher besonders dicht erhalten werden. Von Jahr zu Jahr wird deshalb bei Erweiterung und Reinigung des Kulturlandes der Abraum, bestehend aus Steinen und gerodeten Sträuchern, dem lebenden Zaune zugeführt, um hiermit die vorhandenen Löcher gut zu verschließen. Genügt der Abraum nicht, so sucht der Landmann seinen Bedarf in nächster Umgebung, von den ihm zahlreich zu Gebote stehenden Sträuchern, zu decken. Auf diese Weise findet sich in solchen Einfriedungen die ganze Strauchflora der Hutweide in allen Säftestadien bis zum dürren Holze vor, worunter auch die Hasel (*Córylus avellána*) zahlreich vertreten ist.

In einer Seehöhe von 6—700 m fand ich am 5. Oktober 1915 in so hergestellten Zäunen den Haselborkenkäfer am Fuße der in nördlicher Abdachung abfallenden Schneeberger Forst zum erstenmal

auf. Hier hat der Käfer immer geeignetes Brutmaterial und man wird ihn nie vergebens suchen.

Aber lange suchte ich diesen Borkenkäfer in allen Höhen und Expositionen — vergebens — aus dem Grunde, weil ich nach ihm immer an lebenden Sträuchern fahndete, so daß ich an seinem Vorkommen bereits zweifelte. Die Literatur sagt sehr wenig von dieser Art und man findet teilweise keine oder unrichtige Angaben; insbesondere was den Muttergang betrifft. Daraus ist wohl zu schließen, daß die Biologie dieses Käfers noch wenig erforscht ist, was mich ermutigt, hierüber meine gemachten Beobachtungen in dieser Zeitschrift zu veröffentlichen. Sie sollen den Zweck haben, einen Eindruck über das Leben des *Lymantor coryli Perr.* zu gewinnen.

Am 6. Oktober 1915 untersuchte ich eine größere Anzahl mit Brut besetzter Fraßstücke (Hasel) von 15–30 cm Länge und 7—15 mm Stärke. Das Holz war trocken, nur wenige Haseltriebe schienen frischer zu sein. Die Einbohrlöcher sind sehr wenig vorhanden und versteckt unter Benutzung von Aststellen und sonstigen Erhabenheiten angebracht. Unter den Stäben befindet sich auch verlassener Fraß, aus welchem ersichtlich ist, daß nur wenige Jungkäfer denselben verließen. Nach Abschälen der äußerst dünnen Rinde ist nahezu in der Regel nichts anderes als Löcher und längliche Lücken zu sehen. Das ganze Brutbild, wie auch Ernährungsgänge liegen daher im Holz. Nach Bloßlegung einer größeren Zahl von Brutgängen sehe ich, daß der Mutterkäfer bei Anlage derselben die Längsrichtung einhält und von einem verhältnismäßig kleinen Brutraum 1—5 Gänge nach unten und oben angelegt werden, deren Länge von 1—6 cm beträgt, normal aber bis 4 cm erreichen. Der Brütungsfraß ist häufig durch den Ernährungsfraß der Elternkäfer zerstört. Dieser Fraß ist auch für sich allein zu finden und sehr unregelmäßig gestaltet. Je nach Länge der Muttergänge haben diese 8–30 Eigruben, welche bald nahe zusammengerückt — und dann wieder ungleich weit voneinander abstehend — daher unregelmäßig gestellt sind.

Entwicklungsstadien: In der Mehrzahl Jungkäfer, wohl auch Puppe und große Larve; Larve noch klein; etwa 3 mm vom Brutgang; größere Larve. In jenen Bruten, wo die Larven noch nicht soweit vorgeschritten sind, leben fast regelmäßig die Mutterkäfer in den Gängen. Hier ist häufig Ernährungsfraß zu sehen. Im älteren Fraß ist häufig eine Laus, welche dadurch auffallen muß, weil sie schön rot ist. Unter den Haseltrieben erweisen sich die frischeren als Nahrungsobjekte oder Winterquartiere. Hier sind Stellen, wo 1–4 Käfer nahe beisammen in Minierungen stecken. Nach Öffnen solcher Plätze werden die Käfer unruhig.

Am 7. Dezember 1915 finde ich beim Zirknitzer See in einem Asthaufen den Haselborkenkäfer als Brut und im Winterquartier vor. In den meisten Bruten ist zu sehen, daß ein großer Teil der Brut als Larve bald eingegangen ist. Dieses Absterben der Bruten erregte auch schon früher meine Aufmerksamkeit und frage mich auch

heute, mit welchem Feinde es *Lymantor coryli* zu tun hat, da ich weder Spuren von Schlupfwespen oder sonst welche Anhaltspunkte finde. — Es sind im allgemeinen die gleichen biologischen Verhältnisse wie jene vom 6. Oktober. Mehrere mit Jungkäferbrut besetzte Stücke finde ich nach längerem Suchen und nehme sie mit nach Hause, wo ich sie in ein nördlich gelegenes Fenster auf eine Papierunterlage gebe und zeitweise befeuchte.

Die erste Hälfte des Monats April brachte Leben in die Bruten. Bisher blieb alles im Fraßstillstand. Die Jungkäferbrut erzeugt Luftlöcher. Feines Holzmehl vermischt mit Rinde wird täglich abends weggeblasen, um die Dauer dieser Arbeiten und eventuelle Unterbrechungen infolge Wetterumschlages feststellen zu können. Hier sehe ich ausgeworfenes Fraßmehl, welches bedeutend lichter erscheint, also nicht mit Rindenstaub vermischt ist. Ich schneide nach und erkenne meine im Herbstfraß überwinterten Käfer wieder, welche den Fraß nicht verließen, sondern — wie sichtbar — Brutgänge hiervon ausbauen. Heute messen die Anfänge 3—8 mm und enthalten 1—3 Eikerben, jedoch noch ohne Ei. Die reinweiße Fortsetzung des Fraßes von heuer ist von dem Überwinterungsfraß durch den Farbenkontrast des Bohrmehles leicht zu unterscheiden. Infolge Gelegenheitsmangel konnte ich das Ausfliegen der Jungkäfer nicht genau verfolgen. Am 6. April sichtete ich die ersten Käfer auf den Fensterscheiben. Es trat für wenige Tage kaltes Regenwetter ein, worauf die Jungkäfer durch Nichtschwärmen reagieren und im Flugloch schöne Tage abwarten. Am 18. April flogen die letzten Käfer aus. Nach einer Woche öffne ich den verlassenen Fraß, finde aber noch einzelne Jungkäfer und auch Puppen vor.

Am 15. April beobachtete ich in der Natur. Wie gewöhnlich, suche ich auch heute in den Asthaufen der lebenden Zäune in der nächsten Umgebung vom Schlosse Schneeberg.

Die obenaufliegenden Äste stammen in der Regel von jüngster Zeit und sind nicht beflogen. Hier ist zwischen Hecken ein Asthaufen eingeschoben, welcher geeignetes Brutmaterial enthält. Ich greife nach unten und ziehe eine Haselrute nach der anderen heraus, die hierbei in Stücke zerbrechen. Also trocken genug. Ich nehme die mit Brut besetzten Stücke und mache mir's bei nächster Sitzgelegenheit bequem. Ein Stück wie das andere kommt an die Reihe. Es handelte sich mir bei dieser Untersuchung darum, den Zeitpunkt des Schwärmens im Frühjahr zu ermitteln.

Zu meiner Befriedigung lieferte mir schon dieses Material guten Beleg dafür, daß *Lymantor coryli Perr.* im Einbohren ist und bereits die Anfänge der angelegten Brutgänge im ungefähren Alter von 1–8 Tagen zu sehen sind. Aber auch hier waren die wenigen Einischen noch nicht belegt. Das in älteren Fraßstücken in Umgebung der Fluglöcher noch teilweise anhaftende frische Bohrmehl ist gewiß ein Zeichen, daß die Jungkäferbrut erst vor einigen Tagen diese verlassen hat. Ich schneide solchen Fraß nach und sehe, daß der Larvengang normal einige Millimeter rechtwinklig abzweigt, dann aber regellos in vielfachen Windungen tiefer in den Holzkörper dringt. Dort, wo Larvenfraßraum, wird häufig ein scharfer Winkel gebildet und die Larve verfolgt die Längsrichtung. Die Puppenwiege liegt im Holz und ist längsgestellt. Man stößt viel häufiger auf verlassenen, sehr vielgestaltigen Ernährungsfraß als wie auf Bruten. Trotz der Unregelmäßigkeit ist aber die Einhaltung der Längsrichtung nicht zu verkennen. Auch finde ich solchen Fraß, welcher im Herbst zwecks Ernährung und Überwinterung angelegt wurde und jetzt von den überwinternden Käfern zu normalen Brutgängen ausgebaut wird. (Im Juli machte ich die Beobachtung, daß dort, wo nur ein Käfer überwinterte, auch nur einarmige Muttergänge — ohne jedweden Brutraum — entstanden sind.) Elternkäfer finde ich fast regelmäßig in jenen Bruten lebend vor, wo die Larve im Anfangsstadium überwinterte. Im älteren Fraß ist manchmal ein toter Käfer.

Ich fand noch frischbeflogene Haselpartien, welche ich, um sie nicht jetzt zu stören, nach 14 Tagen der Stelle entnahm und sie zu Hause im Garten unter Vermeidung von Drehung der Bruten in einem der früheren Lage entsprechenden Standort unterbrachte.

Am 14. Juni 1916 finde ich in der Natur die Entwicklungsstadien als Ei und kleine Larve; auch größere Larve sieht man, welche aber vom Vorjahre stammt. Die Elternkäfer sind am Brütungsfraß noch betätigt. Die Längen der Brutgänge betragen dermalen 1–5 cm und es ist eine auffallende Erscheinung, daß ein verhältnismäßig langer Muttergang nur 2—4 Eikerben hat und ein großes Stück steril ist, indessen der Nachbargang, welcher demselben Brutraum entsendet wird, normal belegt ist. Meistens sind da die Brutgänge naheliegend und

dürfte daher Mangel an Larvenfraß die Ursache dieser Erscheinung sein. Aber eher noch dürfte es sich da um das Fehlen der Wiederbegattung solcher Weibchen handeln, denn das befruchtete Weibchen ist gezwungen, das reifende Ei abzusondern, ob jetzt Fraßraum für die Larven vorhanden ist oder nicht. Im letzteren Falle geschieht es häufig, daß solche ♀♀ neue Brutpflanzen aufsuchen. Hätte nun in obiger Beobachtung das Weibchen den Drang zur Eiablage verspürt, so wäre es veranlaßt worden, den wegen Platzmangels untauglichen Muttergang zu verlassen, um eine neue Brutpflanze aufzusuchen; oder hätte ohne Rücksicht auf die Möglichkeit hinreichender Ernährung der Nachkommen die reifenden Eier in diesem ablegen müssen. Da keines von beiden geschehen ist, so kann es sich hier vermutlich nur um unbefruchtete Weibchen handeln.

Am 19. Juni sammle ich umfangreiches Material, welches in den darauffolgenden Tagen in der Mittagspause untersucht wurde. Das Gesehene führe ich hier kurz in Punkten an.

1. Das Material besteht wie gewöhnlich aus trockenen Haseltrieben von 15—30 cm Länge und 7—18 mm Stärke. Man findet nur spärlich beflogene Stücke mit 1 - 3 Bohrlöchern.

2. Um die Brutgänge in allen Teilen bloßlegen zu können, muß man vorsichtig im Splint nachschneiden; der Larvenfraß kann infolge ungleicher Höhe und Verworrenheit nur teilweise bloßgelegt werden. Je schwächer das Brutsortiment, desto dünner die Rinde, daher um so tiefer die Anlage. Der Brütungs-, insbesondere aber der Ernährungsfraß verläuft nahe an der Splintoberfläche, aber nicht immer in gleicher Höhe. Er hat abwechselnd Einsenkungen und naturgemäß auch dann Erhebungen, wo die Splintaußenfläche manchmal ein kurzes Stück durchnagt wird, was zu kleinen länglichen Lücken führt, welche dem Beobachter den Verlauf der Mutter- bezw. Ernährungsgänge andeuten und beim Nachschneiden zur Vorsicht mahnen.

3. Überwinterte Bruten trifft man als große Larven und Puppen an. Die Muttergänge sind hier leer und enthalten manchmal einen toten Käfer. In Sortimenten, welche im Frühjahr beflogen wurden, ist Ei und kleine Larve bis 8 mm vom Brutgang entfernt. Die Mutterkäfer sind hier lebend in den Gängen.

4. Im verlassenen Brütungsfraß ist öfters durchlöcherter Brutgangboden zu sehen, was von Jungkäfern herrührt, welche ihre Wiege nahe unterhalb oder seitlich von diesen hatten. Der Ernährungsfraß nach erfolgter Eiablage ist in jenen Bruten bedeutend, wo die Mutterkäfer infolge Eintritts kalter Jahreszeit gezwungen waren, in denselben zu verbleiben. Häufig begegnet man da ganz zerstörten Brutbildern.

5. In sehr mannigfacher Gestaltung sind die Muttergänge anzutreffen, doch ist die Einhaltung der Längsrichtung Regel und mehrarmige Muttergänge die typische Form. Man geht daher auch nicht irre, wenn dieser Borkenkäfer zu den polygamen Arten gezählt

wird. Oftmals sind Arme angedeutet, was vermutlich den Ernährungsfraß des Männchens darstellt [1]).

Bis zum 10. September 1916 finde ich im Tagebuche über *coryli* keine Notiz mehr vor. Hier heißt es, daß ich das Brutmaterial vom Garten untersuchte. Dieses wurde, wie erwähnt, in der ersten Hälfte des Monats April beflogen. Weiter lese ich: Gänge von den Elternkäfern verlassen. Ernährungsfraß durch dieselben ist nicht wahrzunehmen. Von dem Brutraum ausgehend ist manchmal ein angedeuteter Arm zu sehen. Sehr viele Larven eingegangen. Ursache unbekannt. Lebende Brut: Große Larve und Puppe, sowie lichter Jungkäfer.

Vom 15. September lautet die Notiz: Auf der Rinde sind im Werden einige Fluglöcher zu sehen.

Am 24. September beobachtete ich in der Natur das frische Einbohren in einzelnen Fällen und finde wenige Tage alte Brutanlagen mit Ei und kleiner Larve, etwa 2 mm vom Brutgang entfernt. Hier sind die Käfer emsig an dem Brutgeschäft betätigt. In dem nächstfolgenden untersuchten Material finde ich Stellen, wo 1—4 oder 5 Tiere in separaten kleinen Minierungen beisammenstecken. Diese Käfer machen keine Miene um zur Brutanlage zu schreiten. Nach Öffnen verlassen sie eilig ihren Fraß, um aber gleich wieder zu demselben zurückzukehren. In mehreren Bruten, wo Ei und kleine Larve ist, sehe ich mit Hilfe einer Lupe in den Gängen sehr kleine Lebewesen, welche im Vergleich zum Ei des *coryli* dieses als Riesen erscheinen läßt. Vielleicht wäre hier die Ursache an dem massenhaften Absterben der Larvenbruten zu suchen. — Auch finde ich Bruten mit großer Larve, in der Mehrzahl aber Puppe und Jungkäfer, welche da und dort frische Fluglöcher aufweisen. Nach Öffnen solcher Bruten überzeuge ich mich davon, daß nur in wenigen Fällen der Jungkäfer ausflog.

Ich komme noch auf Fraßstücke mit sehr schönen 3—5armigen Sternlängsgängen. Die schön rote Laus treffe ich wieder häufig in Muttergängen an. Sie scheint mit diesen in einer Lebensgemeinschaft zu stehen, da sie ein gewöhnlicher Gast, besonders aber in älteren Gängen ist.

Meine weiteren Beobachtungen vom 26./12. 1916 und 2./1. 1917 decken sich im wesentlichen mit jenen vom 6./10. und 7./12. 1915. Gelegentlich dieser fand ich ein für die Regel ungewöhnlich starkes Fraßstück mit 4 cm Durchmesser. Meistens befliegt *coryli* nur schwächere Hölzer.

Die Gartenbrut überwinterte als Puppe und Jungkäfer, nur wenige Käfer flogen im Herbst aus.

29. April, also fast um einen ganzen Monat später wie im Vorjahre, begann das Schwärmen und endete gegen Mitte Mai.

[1]) Einwandfrei beobachtete ich, daß die Krücke vom Brutgange des *Hylurgops glabratus Zett.* der Ernährungsfraß des ♂ ist. In der Literatur wird diese Krücke als Beginn des Brutganges gedeutet.

Der strenge Winter von 1916/17 verzögerte die Feld- und Gartenarbeiten um 4—5 Wochen, was naturgemäß auch die fortpflanzungsfähigen Käfer vom Hochzeitsfluge zurückhielt.

Wenn ein Borkenkäfer in mehreren Stadien überwintert, so wird man von einer zeitlich scharfbegrenzten Flugzeit nicht reden können. Darauf weist die Eiablage, welche vom Frühjahr bis in den Herbst beobachtet werden kann, hin. Das frische Einbohren zur Brutanlage braucht aber nicht immer von Jungkäfern herrühren, es kann dies auch von Mutterkäfern geschehen, welche dann zu einer Geschwisterbrut schreiten werden, wenn ihnen ihr früherer Brütungsfraß vorzeitlich untauglich geworden ist. Die Regel ist das nicht und spielt auch keine Rolle. In der Lösung der Generationsfrage ist aber der Umstand, daß zu jeder Zeit alle Entwicklungsstufen vorgefunden werden können, ein oftmaliger Anlaß zur Irrung.

Hier werden Zuchtversuche mit parallellaufenden Beobachtungen in der Natur am richtigen Platze sein.

Wie in den Beobachtungen vom 15. April 1916 und 24. September gleichen Jahres näher ausgedrückt, fand ich in diesen Zeiten das frische Einbohren zur Brutanlage. Das eine wie das andere Mal waren die Anfänge des Brütungsfraßes zu sehen. Hätte ich nun ohne Zuchtversuch die Eiablage im Frühherbst beobachtet, so wäre ich auf den Gedanken verfallen, daß diese von den Kindern des Frühjahrsbrütungsfraßes stammt und somit die zweite Generation im Werden ist.

Meine Brutstücke zu Hause, welche ich im Frühjahr als „frisch beflogen“ ebenfalls in der Natur, aber näher zur Hand, unter den gleichen physikalischen Bedingungen unterbrachte, wie sie sie ehedem hatten, belehrten mich, daß der beobachtete Anflug vom 24. September nicht von der heurigen Generation, sondern von den überwinterten Larven herrührt. Die Naturbeobachtung sowie die eingezwingerten Bruten sagten ferner, daß zwar ein Teil der Jungkäfer den Fraß verließen, jedoch die Mehrheit in denselben als Puppe und Imago überwinterte. Hier sah ich im Frühherbst in Haseltrieben junge Bruten mit Ei. Auf anderer Stelle fand ich sogenannte Käfernester. Dieser Fraß war ebenfalls frisch und enthielt 1—4 oder 5 Käfer. Warum machten diese keine Anstalten, zur Eiablage zu schreiten? Auch sie werden die warmen Tage empfunden haben. Sie erwecken auch nicht den Eindruck, als ob sie abgebrunstete Altkäfer wären und hier sterben wollten. Im Gegenteil, sie haben eine lebhafte Rührigkeit, als ob sie erst ihre Lebensaufgabe zu erfüllen hätten. —

Wie die Beobachtungen weiter sagen, wurde solcher Fraß im Frühjahre von den Käfern nicht verlassen, sondern zur Brut benützt.

Der in den warmen Herbsttagen ausgeflogene Jungkäfer war vermutlich nicht geschlechtsreif und hat daher zwecks Aufsuchens einer Ernährungspflanze die Geburtsstätte verlassen, welche aber dreierlei Zwecken diente und zwar: a) als Ernährung, b) als Winterquartier und c) als Anfänge für Brütungsfraß. — Es ist klar,

daß der so überwinterte Käfer nicht immer von dem diesjährigen Frühjahrsanflug abstammen muß. Es überwinterten kleine Larven, welche im Juli noch große Larven und Puppen waren; daher in diesem Jahre nur die Weitestentwickelten die Geschlechtsreife erhalten haben dürften. Diese kleine Larve stammt vom Herbstanfluge des Vorjahres und hat somit das entwickelte Insekt 1 Jahr benötigt, um zur Fortpflanzung schreiten zu können.

Ich komme zu dem Resultat, daß die Generation des Haselborkenkäfers (*Lymantor coryli Perris*) in hiesiger Gegend mit rauhen klimatischen Verhältnisen, einjährig ist, d. h. die Entwicklungsdauer vom Ei bis wieder zum Ei erfordert unter normalen Verhältnissen ein volles Jahr. Bei Kälterückschlag im Frühjahr können bekanntlich die Bruten wochenlang ohne besondere Fortschritte bleiben, wodurch dann die Generation über ein Jahr hinausgezogen wird.

Da die Hasel (*Corylus avellana*) im forstlichen Betriebe an und für sich eine untergeordnete Bedeutung hat und der Haselborkenkäfer überhaupt nur abgestorbene, schwache Partien befällt, so kommt der Käfer als Forstschädling nicht in Betracht.

Zur Synonymie einiger afrikanischer Histerini.

Von H. Bickhardt.

(39. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden.)

In nächster Zeit wird eine Übersicht der afrikanischen Gattungen und Arten des Tribus *Histerini* (mit Bestimmungstabellen) an anderer Stelle erscheinen. Als Vorarbeit hierzu gebe ich im folgenden eine Anzahl synonymischer und anderer Bemerkungen, die bei der Bearbeitung des Materials entstanden sind. Dank der Freundlichkeit Professor H. Kolbes vom Königl. Zoolog. Museum in Berlin konnte ich eine Anzahl Erichsonscher Typen aus den Sammlungen dieses Museums vergleichen, wodurch sich wertvolle Aufschlüsse ergeben haben.

Eugrammicus didymostrius Mars.

Contipus didymostrius Mars. Monogr. Histér. p. 546, t. 16, f. 1 (1853);
Contipus sinuosus Lew. Ann. Mus. Genova XLII, p. 399 (1906);
Contipus fractistrius Lew. Ann. Mag. Nat. Hist. [7] XVIII, p. 185 (1906);
Eugrammicus minor Lew. l. c [8] IV, p. 295 (1909);
E. georgei Bickh. Ent. Blätt. VI, p. 225 (1910);
E. lewisi Bickh. l. c. VI, p. 225 (1910).

Es ist immer bedauerlich, wenn man sich gezwungen sieht, Arten einzuziehen, die mit Sorgfalt und Genauigkeit beschrieben und von bekannten Arten auch scheinbar gut differenziert sind. Hierher gehören freilich die zu den Synonymen gestellten obigen Formen kaum. *C. sinuosus* soll von *didymostrius* verschieden sein durch folgende Merkmale: *„more convex above and more oval in outline, ... larger size,*

marginal (soll heißen *„inner lateral“*) *stria being continued behind the head and the fifth dorsal stria being sinuous.“* Marseul schreibt von *didymostrius*: *„Oval, très convex, . . . deux latérales cessant à l'angle antérieur, mais l'une ou l'autre reparaît au devant de l'échancrure céphalique;“* ferner in der lateinischen Diagnose *„2 lateralibus ad augulum anticum evanescentibus, alterultra in media redintegrata“;* also mit anderen Worten genau dasselbe. Was die angeblich bedeutendere Körpergröße des *sinuosus* anlangt, so stimmt das auch nicht, denn Lewis gibt für ihn an: Long. 9—10 mm und Marseul notiert für *didymostrius* 10 mm. Übrigens ist die Körpergröße, wie Lewis an anderer Stelle mehrfach selbst sagt[1]), bei den Histeriden sehr variabel. Dies gilt beispielsweise auch für den oben eingezogenen *E. minor*, der außerdem noch durch seine Punktierung und unwesentliche Krümmung des 5. Dorsalstreifens (wie auch *sinuosus*) sich auszeichnen soll. Wie ich öfter hervorgehoben[2]) habe, ist eine feine, gänzliche oder teilweise Punktierung der Oberseite bei vielen sonst glatten Arten nur als individuelle Abweichung aufzufassen[3]). Die Unterbrechung des inneren Lateralstreifs des Halsschilds hinter den Augen ist bald breiter, bald schmäler; auf Grund dieser auch nur individuell zu bewertenden Unterschiede sind die Formen *fractistrius* und teilweise auch *minor* abgezweigt worden. Ein von Lewis selbst als *fractistrius* bestimmtes Stück stimmt aber bis in alle Einzelheiten mit der Beschreibung von *didymostrius* Mars. überein, so daß nur anzunehmen ist, daß Lewis die französische Beschreibung (vielleicht auch die lateinische Diagnose) Marseuls nicht verstanden hat, wie er auch die deutschen Beschreibungen von J. Schmidt und von mir nur aus Übersetzungen kennen lernt, die ihm auf Bestellung angefertigt werden. Die Namen *E. Georgei* und *E. Lewisi* sind wegen früherer Stellung von *Eugrammicus* zu *Hister* (als Untergattung) gewählte *„nomina nova“* für *E. fractistrius* u. *sinuosus*.

Macrolister latipes Palis. Beauv.

Hister latipes Pal. Beauv. Ins. Afr. et Amér. p. 179, t. 6, f. 6 (1805);
Hister robustus Er. in Klug Jahrb. Ins. v. 1, p. 130 (1834); Mars. in Monogr. Histér. p. 172, t. 6, f. 3 (1854);
Hister arcuatus Roth, in Arch. f. Naturg. v. 17, p. 122 (1851);
Hister gravis Fåhrs., in Bohem. Ins. Caffr. v. 1, p. 532 (1851);
Hister obscurus Reiche, Voy. Galin. Abyss. p. 300, t. 18, f. 6 (1851);
Macrolister emarginatus Lew. in Ann. Mag. Nat. Hist. [8] v. 4, p. 297 (1909).

Lewis hat seinen *M. emarginatus* wesentlich nur auf Grund der Form der sehr weit ausgerandeten Oberlippe von den vorher beschrie-

[1]) Vergl. Ann. Mag. Nat. Hist. [8] XIII, p. 235 (1914) Einleitung.
[2]) Vergl. Ent. Blätt. IV, p. 45, 46 (1908) und Ann. Mus. Nat. Hungar. XVI, p. 290 (1918).
[3]) Mir liegen je 1 Ex. von *Eugrammicus didymostrius* und *proximus* Lew. vor, die auf Ober- und Unterseite fast überall punktiert sind. Bei *proximus* ist diese Punktierung sogar sehr ausgeprägt und dicht, auf der Unterseite sind die Punkte ziemlich groß (Augenpunkte jedoch sehr flach).

benen Arten abgetrennt. Sonstige Unterschiede bestehen gegen *M. latipes* nicht Die Form der Oberlippe wechselt aber, wie ich in Ent. Blätt. v. 14, p. 241 (1918) für *M. togoensis* Bickh. bereits nachwies, bei Stücken derselben Art sehr bedeutend je nach der Frische der Exemplare. Bei ganz frischen Stücken findet man den Vorderrand der Ausrandung der Oberlippe etwas aufgebogen und die Ausrandung selbst verhältnismäßig klein, bei älteren Exemplaren ist dagegen die Ausrandung wesentlich vertieft und erweitert, der aufgebogene Rand ist vollständig verschwunden (etc. vergl. l. c.). Hiernach ergibt sich obige Synonymie.

Pachylister adjectus Mars.

Hister adjectus Mars. Mon. Histér. p. 513, t. 5, f. 5 (1861).

Diese bisher zu *Hister* s. str. gerechnete Art gehört wegen ihrer vorn in der Mitte vorspringenden Oberlippe, wegen des Grübchens hinter der Vorderecke des Halsschildes, wegen des gerandeten Pygidiums und der (allerdings sehr wenig) längeren linken Mandibel in das Genus *Pachylister* Lew.

Pachylister marseuli Lew.

Hister marseuli Lew. Ann. Mag. Nat. Hist. [7] XX, p. 101 (1907).
Hister monitor Lew. l. c. [7] XX, p. 483 (1907).

Von dieser Art liegen mir 5 Exemplare von Uganda (Brit. O. Afr.) vor, von denen die einen mit der Beschreibung des *Hister marseuli* Lew., die anderen mit der von *Hister monitor* Lew. übereinstimmen. Beide Beschreibungen sind fast gleich. Die geringen Unterschiede sind rein individueller Art. Die Größe ist variabel (das kleinste Stück mißt $8^1/_4$, das größte $11^1/_2$ mm), ebenso variiert die Länge des Suturalstreifs sowie des 3. bis 5. Dorsalstreifs; diese inneren Streifen sind sehr fein, teilweise nur als Punktreihen bei seitlich auffallendem Licht erkennbar. Da die Oberlippe in der Mitte spitz vorgezogen und beim ♂ die linke Mandibel länger als die rechte ist, gehört die Art in das Genus *Pachylister* Lew.

Exorhabdus marshalli Lew.

Hister marshalli Lew. Ann. Mag. Nat. Hist. [6] XX, p. 188 (1897); l. c. [7] VI, p. 280, t. 10, f. 8 (1900);
Hister angoniensis Lew. l. c. [7] VI, p. 280 (1900);
Hister nyassae Lew. l. c. [7] XIX, p. 313 (1907).

Wie bei *Exorhabdus afer* Payk., dessen Syonymie ich kürzlich in Ann. Mus. Nat. Hungar. XVI, p. 290 (1918) auseinandergesetzt habe, hat Lewis auch bei der vorstehenden Art eine Reihe Individuen derselben Art immer wieder neu beschrieben. Unterschiede zwischen den oben zusammengezogenen drei Formen bestehen überhaupt nicht, wenn man von kleinen Abweichungen in der Größe, Länge der abgekürzten inneren Dorsalstreifen, stärkeren oder schwächeren Punktierung der Halsschildseiten, Auftreten und Verschwinden des meist ob-

soleten äußeren Subhumeralstreifs absieht. Auch die Fundorte im Mashona-, Nyassa- und Angoni-Land liegen so dicht wie nur in Afrika möglich zusammen.

Vielleicht ist auch *E. crenulistrius* Lew. nur ein stärker skulptiertes und größeres Individuum derselben Art.

Hister aschanti Schm.

H. aschanti Schmidt, in Ent. Nachr. v. 15, p. 92 (1889);
Zabromorphus congoensis Bickh., in Ent. Blätt. v. 7, p. 212 (1911).

Nach Vergleich der Typen hat obige Synonymie einzutreten.

Hister pharaonis Schm.

H. pharaonis Schm., Ent. Nachr. XV, p. 90 (1889).
H. pyxidatus Lew., Ann. Mag. Nat. Hist. III, p. 282 (1889).

Lewis hat die unter obigen beiden Namen beschriebene Art zu *Hister montanus* Mars. (Mon. Histér. p. 413, t. 10, f. 33, 1857) als Synonym gestellt [1]), jedoch mit Unrecht. Mir liegen auch erst jetzt Exemplare des echten *montanus* aus Abessinien (woher auch die Marseul'sche Type stammt) vor. *Montanus* und *pharaonis* sind allerdings sehr nahe verwandt, sowohl in der Körperform als auch in der Skulptur. Es bestehen jedoch folgende Unterschiede, die auch mit den Beschreibungen von Marseul, Lewis und Schmidt gut übereinstimmen. *Montanus* ist etwas größer (7 mm) als *pharaonis* (6 mm), der Stirnstreif ist noch kräftiger und tiefer, der äußere Lateralstreif des Halsschildes feiner und etwas länger, der Nahtstreif länger, Propygidium und Pygidium sind viel feiner und weniger tief punktiert als bei *pharaonis* Schm. Außerdem sind alle Streifen auf Halsschild und Flügeldecken bei *montanus* feiner als bei *pharaonis*. Endlich sind bei den meisten Exemplaren des *pharaonis* die Vorderecken des Halsschildes mit einigen Punkten nahe den Streifen besetzt (vergl. Schmidts Beschreibung) und die Vorderschienen desselben haben nur 4, *montanus* dagegen 5 Zähnchen (proximale Zähnchen bei beiden sehr klein).

Hister aequatorius Mars.

H. aequatorius Mars., Mon. Histér. p. 227, t. 6, f. 43 (1854);
H. semiplanus Mars. l. c. p. 239, t. 7, f. 54 (1854) [2]);

Mir liegen Stücke des *aequatorius* aus der coll. Alluaud — in coll. J. Schmidt, jetzt coll. m. — vor, die mit Marseul'schen Typen verglichen sind. Sie ergeben, daß der Stirnstreif des *aequatorius* in der Mitte fein winklig eingebuchtet ist. Nach Marseuls Beschreibung soll der Stirnstreif vorn gerade sein. Daß nicht immer die Diagnosen absolut zuverlässig sind, ergibt auch ein Vergleich der Beschreibung des Mesosternums des *semiplanus* in der lateinischen Dia-

[1]) In Ann. Nat. Hist. [8] v. 6, p. 56 (1910).
[2]) In den Genera Insect. Fasc. 166, p. 185 (1916/17) steht bei *semiplanus* irrtümlich die Jahreszahl 1863.

gnose (wo es heißt: *„mesosterno recto“*) mit der französischen Erläuterung dazu (wo steht: *„mesosternum à peine sinué“*). Sieht man von diesen Ungenauigkeiten ab, dann stimmen die Beschreibungen der beiden Arten vollkommen überein, so daß obige Synonymie sich ergeben muß.

Übrigens ist die Bestimmungstabelle Marseuls bezüglich der Gattung *Hister* leider auch sonst wenig brauchbar, wie sich bei sorgfältiger Prüfung seiner Beschreibungen, die zuweilen zu wünschen übrig lassen, ergibt.

Hister ignavus Fåhrs.

H. ignavus Fåhrs. in Bohem. Ins. Caffr. I. p. 533 (1851); Mars. Monogr. Histér. p. 521, t. 6. f. 12 (1861); Lew. Ann. Mag. Nat. Hist. [7] v. 14, p. 145 (1904).

Lewis hat diese Art zur Gattung *Macrolister* Lew. gestellt, weil die sehr kurze Oberlippe vorn ganz unbedeutend ausgerandet ist. Er hat aber nicht beachtet, daß die sonstigen, für *Macrolister* angegebenen Charaktere, wie großer breiter Kopf und fehlende Fühlergrube, für *ignavus* nicht zutreffen. *Ignavus* hat einen nur mittelgroßen Kopf, eine deutliche, halbverdeckte Fühlergrube in der unteren inneren Vorderecke des Halsschildes, keine Bewimperung des Halsschildrandes (wie alle anderen *Macrolister*) und eine gerundete, kurzovale Gestalt, wie die *Hister*-Arten der Verwandtschaft des *Hister obtusisternus* Schm. Er gehört demnach in die Gattung *Hister* L.

Hister ritsemae Mars.

H. ritsemae Mars., Notes Leyden Mus. v. 4, p. 125 (1862);
H. bismarcki Lew., Deutsche Ent. Zeitschr. p. 264 (1895).

Ein von Lewis bestimmtes Exemplar des *H. bismarcki* stimmt mit einem von J. Schmidt mit der Type Marseuls verglichenen Stück des *H. ritsemae* Mars. überein. Auch die Beschreibungen ergeben keinerlei nennenswerten Unterschied. Obige Synonymie hat daher einzutreten.

Hister spinipes Mars.

H. spinipes Marseul, Monogr. Histér. p. 199, t. 6, f. 20 (1854).

Trotzdem Marseul in seiner Beschreibung ausdrücklich sagt: „labre court“, hat Lewis diese Art zu Unrecht in das Genus *Pachylister* gestellt. *Spinipes* hat eine kurze, vorn fast gerade Oberlippe und ist am nächsten mit *H. memnonius* Er. verwandt.

Hister calidus Er.

H. calidus Erichson, Doubl. Verz. Seneg. Ins. p. 6 (1842); Lewis, Ann. Mag. Nat. Hist. [5], v. 16, p. 209 (1885);
H. striolatus Marseul, Monog. Histér. p. 200, t. 6, f. 21 (1854); Bickh., Afr. Exped. Herz. z. Mecklb. p. 75 (1914);
H. compressus Desbr., Mitteil. Schweiz. Ent. Ges. v. 3, p. 341 (1871); Mars. Bull. Soc. Ent. Fr. [5] v. 3, p. 19 (1873).

Wie schon Lewis (1885 l. c.) richtig vermutete, aber nicht endgültig entscheiden konnte, ist *H. striolatus* Mars. = *H. calidus* Er. — Anscheinend hat Marseul von der Beschreibung des *calidus* keine Kenntnis gehabt. Ich konnte die im Berliner Zoolog. Museum befindliche Type in Augenschein nehmen, wodurch alle Zweifel beseitigt sind. — Hier tritt übrigens auch wieder der seltene Fall ein, daß ein mehr als 50 Jahre für ein häufiges Insekt gebrauchter Name auf Grund des Prioritätsgesetzes der Synonymie verfallen muß.

Hister tropicus Payk.

H. tropicus Paykull, Monogr. Histeroid. p. 18, t. 2, f. 4 (1811); Marseul, Monogr. Histér, p. 225, t. 7, f. 41 (1854);
H. hottentotta Erichson, in Klug, Jahrb. Ins. I, p. 136 (1834);
H. hottentota Marseul, Monogr. Histér. p. 223, t. 7, f. 40 (1854) part.;
H. subsulcatus Marseul, ibid. p. 221, t. 7, f. 38 (1854);
H. abyssinicus Marseul, ibid. p. 222, t. 7, f. 39 (1854);
H. glabratus Roth, Arch. f. Naturg. XVII, I, p. 122, (1851); Lewis, Ann. Mag. Nat. Hist. [5] XV, p. 464 (1885);
H. decollatus Roth, Arch. f. Naturg. XVII, I, p. 123 (1851); Lewis, Ann. Mag. Nat. Hist. [5] XV, p. 464 (1885);
H. regularis Leconte, Proc. Acad. Phil. Soc. p. 312 (1859); Lewis, Ann. Mag. Nat. Hist. [5] XV, p. 464 (1885);
H. marseuli Desbrochers, Mitt. Schweiz. Ent. Ges. III, p. 341 (1871); Marseul, Bull. Soc. Ent. Fr. [5] III, p. 19 (1873).

Die von Marseul in seiner Bestimmungstabelle angegebenen Unterschiede zwischen *tropicus* und *abyssinicus* sind äußerst gering. Der äußere Lateralstreif des *tropicus* soll etwas länger, die Epipleuralgrube etwas tiefer sein als bei *abyssinicus*. Beide Merkmale sind indessen sehr variabel, sie sind zur Unterscheidung überhaupt nicht brauchbar. Auch sonst bieten die ausführlichen Diagnosen Marseuls von beiden Arten keinerlei Anhaltspunkte, um beide Formen auseinanderzuhalten. *Tropicus* variiert in der Größe, in der Länge des äußeren Lateralstreifs des Halsschildes und des 4. Dorsalstreifs, ferner in der Tiefe und Skulptur der Epipleuralgrube und auch in der Punktierung des Propygidiums und Pygidiums bedeutend. Joh. Schmidt und G. Lewis haben die Beschreibung des *abyssinicus*, wie ich aus vielen von ihnen bestimmten und bezettelten Exemplaren ersehe, auf kleine Exemplare des *tropicus* bezogen. Nach Marseul soll aber *abyssinicus* (10 mm) größer sein als *tropicus* (9 mm). Marseul scheint später selbst nicht mehr mit Sicherheit seinen *abyssinicus* erkannt zu haben, da er ihn mit seinem *torridus* vermengt oder verwechselt hat, wie Joh. Schmidt Ann. Soc. Ent. Fr. LXI, p. 291 (1892) berichtet. Nach allem ist *H. abyssinicus* Mars. (1857) = *H. tropicus* Payk. (1811).

G. Lewis hat mit Recht in Ann. Mag. Nat. Hist. [7] XX, p. 344 (1907) *H. subsulcatus* Mars. zu *H. hottentota* als Synonym gestellt. Es sind fast dieselben Gründe wie oben, die ihn hierzu werden bewogen haben. Leider hat er nicht gleich völlig reine Bahn geschaffen und

auch den *hottentota* zu *tropicus* gezogen, wozu er zweifellos gehört. Die Unterschiede zwischen beiden sind am besten aus Erichsons Diagnose selbst zu ermessen. Er schreibt von *hottentota*: „Dem vorigen (*tropicus*) außerordentlich ähnlich, aber ein wenig gewölbter und glänzender." Damit sind die Differenzen schon alle aufgezählt. Außerdem geht noch aus der Diagnose hervor, daß *hottentota* stark punktierte obere Hinterleibsegmente haben soll. Wie schon oben erwähnt, wechselt jedoch die Stärke sowohl wie die Gleichmäßigkeit der Punktierung des Propygidiums und Pygidiums bei dieser gemeinsten aller afrikanischen *Hister*-Arten außerordentlich. Selbst die Mikroskulptur des Propygidiums und Pygidiums ist nicht besonders charakteristisch, sie besteht wie bei mehreren anderen *Hister*-Arten aus einer feinen Querstrichelung. Übrigens konnte auch Lewis die Formen *tropicus* und *hottentota* nicht auseinanderhalten, wie ein von ihm als *hottentota* bezetteltes Stück mit fein punktiertem Pygidium und Propygidium beweist. Schließlich hat auch Marseul den *hottentota* nicht erkannt, da er gegenüber den obigen Angaben Erichsons in seiner Bestimmungstabelle bei *hottentota* angibt: „Suture deprimée."

Nach allem ist es an der Zeit, der bisher bei dieser Gruppe bestandenen Konfusion durch die oben angegebene Synonymie [1]) ein Ende zu machen. Dabei habe ich auch die auf *tropicus* zu beziehenden mangelhaft beschriebenen Roth'schen Arten und den Leconte'schen *irregularis* eingereiht.

Die Länge des *tropicus* schwankt zwischen 5 und 11 mm.

Hister lentulus Er.

H. lentulus Erichson, in Klug Jahrb. Ins. I., p. 149 (1834): Marseul, Monogr. Histér. p. 564, t. 9, f. 129 (1854); l. c. Supplém. p. 546, t. 7, f. 36 (1861).

H. herero Bickh. Ent. Blätt., VI, p. 183 (1910).

Bei Beschreibung des *H. herero* ist von mir die zweite oben angeführte Diagnose Marseuls leider übersehen worden. Nach Erichsons wie auch nach Marseuls erster Beschreibung fehlt der innere Subhumeralstreif bei *lentulus* vollkommen. Erst Marseuls erneute Beschreibung und Abbildung in seinem Supplementband entspricht der von mir gegebenen Diagnose des *herero*. Der innere Subhumeralstreif ist bei dieser Art bald deutlich und bis zu $^1/_4$ der Flügeldeckenlänge ausgebildet, bald ist er obsolet oder er fehlt ganz. Die Type Erichsons, die mir vorliegt, zeigt an Stelle des Subhumeralstreifs nur einige schwache Pünktchen.

[1]) Auch die nachträgliche Untersuchung der Erichson'schen Typen von *H. hottentotta* ergibt kein anderes Resultat. Sie weichen von der Marseul'schen Bestimmungstabelle und Beschreibung seines *hottentota* insofern ab, als die Angaben „suture deprimée" und „Propygidium . . . . lisse au milieu" für sie nicht zutreffen. Im übrigen sind diese Merkmale, wie oben gesagt, nicht konstant, sondern wechseln bei *tropicus* dauernd. Erichsons *hottentota* mißt 8 mm.

Hister obesus Fåhrs.

H. obesus Fåhrs. in Bohem. Ins. Caffr. I, p. 537 (1851); Mars. Monogr. Histér. p. 568, t. 9, f. 132 (1854);
H. v. furcimanus Mars., Berlin. Ent. Zeitschr. XIII, p. 288 (1869);
H. raffrayi Lew., Ann. Mag. Nat. Hist. [5] XIV, p. 210 (1885).

Wie *H. gehini* Mars., so ist auch *obesus* recht variabel, dies gilt vor allem von der Punktierung des Pygidiums, aber auch von der Länge des äußeren Lateralstreifs des Halsschildes, der nicht immer, wie Marseul angibt, vollständig ist. *H. Raffrayi* Lew. ist auf ein kleines Exemplar mit schwach punktiertem Pygidium und verkürztem Lateralstreif begründet worden; er muß der Synonymie verfallen.

Hister gehini Mars.

H. gehini Marseul, Monogr. Histér. p. 306, t. 9, f. 99 (1854);
H. impressus Apetz, Col. Brehm, p. 14 (1854); Schmidt, Deutsche Ent. Zeitschr. XXIX, p. 239 (1885);
H. plebejus Klug, Monatsber. Berl. Acad. p. 649 (1855); Peters' Reise, p. 206, t. 12, f. 7 (1862);
H. berardi Desbr., Mitteil. Schweiz. Ent. Ges. III, p. 340 (1871); Marseul, Bull. Soc. Ent. Fr. [5] III, p. 19 (1873);
H. vadatus Lew., Ann. Mag. Nat. Hist. [8] II, p. 145; Kilimandjaro-Meru-Exped. Sjöstedt, 7, 2, p. 14 (1908); Ann. Mag. Nat. Hist. [8] VIII, p. 83 (1911);
H. simulator Lew., Ann. Mag. Nat. Hist. [8] VI, p. 54 (1910).

H. gehini ist fast ebenso weit verbreitet, ebenso häufig und variabel, wie *H. tropicus* Payk. Mir liegen Stücke vom Senegal, Senaar, Matabeleland (Holub), Natal, Sansibar, Bomole (Chr. Schröder), Amani (Chr. Schröder), Wan, Sudan vor. Die Punktierung des Pygidiums und die Länge des äußeren Subhumeralstreifs wechseln sehr, letzterer fehlt auch zuweilen ganz, und auf solche Stücke sind *H. vadatus* und *H. simulator* Lew. (ex typ.) begründet. Da auch der Randstreif des Mesosternums bald vorn unterbrochen ist, bald nicht, und die Größe stark wechselt, hat eine Reihe von Autoren die Art beschrieben. Obige Synonymie ist danach angezeigt.

Hister atricolor Lew.

Atholus atricolor Lew., Ann. Mag. Nat. Hist. [7] XX, p. 346 (1907).

Lewis hat diese Art zu *Atholus* Thoms. gestellt, obgleich nach seiner Beschreibung zwei Lateralstreifen auf dem Halsschild vorhanden sind. Von irgendwelcher Angabe der Verwandtschaft der Art sieht der englische Autor, wie gewöhnlich, ab. Ich halte *atricolor* für nahe verwandt, wenn nicht synonym, mit *Hister zulu* Mars.

Zabromorphus rivalis Lew.

Hister rivalis Lew., Ann. Mag. Nat. Hist. [6], v. 20, p. 188 (1897).

Hister rivalis Lew., den der Autor ganz richtig mit *H. longicollis* Mars. vergleicht, gehört, wie diese Art, in die Gattung *Zabromorphus* Lew.

Atholus arcatus Lew.

Hister arcatus Lew., Ann. Mag. Nat. Hist. [8] II, p. 146 (1908).

Diese Art muß wegen des fehlenden äußeren Lateralstreifs des Halsschildes und des fehlenden Subhumeralstreifs der Flügeldecken sowie wegen des vorn gebogenen (nach Lewis: „arched") Mesosternums zu *Atholus* gestellt werden. Was Lewis allerdings unter „arched" versteht, ist manchmal zweifelhaft. Er nennt das vorn ausgerandete (also einspringend ausgebuchtete Mesosternum) je nach dem Grade der Ausrandung (breit oder schmal, flach oder tief) „sinuate" oder „emarginate", zuweilen aber auch wohl „arched". Ich verstehe unter „arched" nur vorn „abgerundet" also „vorspringend gebogen". „Truncate" ist demnach das vorn gerade, oder fast gerade abgestutzte Mesosternum.

Atholus conformis Er.

A. conformis Erichson, in Klug Jahrb. Ins. v. 1, p. 153 (1834); Marseul, Monog. Histér. p. 249, t. 7, f. 57 (1854).

A. coalescens Lewis, Ann. Mag. Nat. Hist. [8] v. 4, p. 298 (1909).

Die Beschreibung des *A. coalescens* Lew. entspricht in allen Stücken der Erichson'schen Art, eine Zusammenziehung ist daher angezeigt.

Atholus laqueatus Lew.

Hister laqueatus Lew., Ann. Mag. Nat. Hist. [7] XV, p. 303 (1905).

Auch *laqueatus* muß in das Genus *Atholus* Thoms. gestellt werden, wie ohne weiteres aus der Beschreibung hervorgeht. Lewis gibt übrigens an, daß *laqueatus* nahe bei *conformis* Er. seinen Platz hat.

Vierter Beitrag zum Vorkommen verschiedener palaearktischer Acalles-Arten (Col., Curc.).

Von Paul Meyer, Fiume, z. Zt. Regensburg, Rathausplatz 3.

Fortsetzung und Schluß aus Heft 1—3.

III. Interessante Fundorte verschiedener Acalles-Arten.

Herr A. Winkler, Teilhaber der in coleopterologischen Kreisen wohlbekannten Firma Winkler & Wagner, Wien, sammelte:

1. im Ialia-Gebirge in der Krim

Ac. denticollis Germ., *Reitteri* Meyer, *hypocrita* Boh.;

2. am Monte Maggiore in Istrien

Ac. camelus F., *Aubei* Boh., *roboris* Curt., *hypocrita* Boh., *lemur* Germ. samt der Form *Luigionii* Sol.;

3. in der Umgebung Wiens

Ac. camelus F., *roboris* Curt., *pyrenaeus* Boh., *hypocrita* Boh. und *echinatus* Germ.

Herr Otto Leonhard, Blasewitz bei Dresden, machte mich darauf aufmerksam, daß die von mir in der Wien. Ent. Ztg. 1915, S. 397, für *Ac. variegatus* Boh. gemachte Fundortsangabe: Topla, Karawanken, Kärnten (Paganetti) falsch ist. Es handelt sich um die Örtlichkeit Topla am Toplabach bei Castelnuovo in Süddalmatien. Ein Beweis, daß gedruckte Fundorts-Zettelchen stets Provinz- oder Land-Angabe aufweisen sollten!

IV. Über Ac. lemur Germ. und turbatus Boh. sowie über die Notwendigkeit genauester Fundortsnachweise.

Die genannten beiden Spezies mit ihren vielen ineinanderfließenden Zwischenformen bilden zweifellos die schwierigsten, für meine Theorien aber auch die interessantesten Arten der Gattung. In deutschen Sammlungen finden sich meistens kleine Stücke des *Ac. lemur* Germ. als *echinatus* Germ. bestimmt. Germar hat indessen obige zwei *Acalles*-Arten beschrieben, nur nannte er seine *turbatus*-Form *echinatus* Germ.

Vom *Ac. turbatus* Boh. unterscheide ich folgende drei Formengruppen:

1. *Ac. turbatus* Boh., (*dubius* Sol.), *longus* Desbr.
2. *echinatus* Germ., (*squamosus* Sol.), *tibialis* Wse.
3. *Papei* oder *balcanicus* Sol. (*vicarius* Dan.)

und bin der Ansicht, daß die zuletzt genannte Formengruppe den Übergang zum *Ac. lemur* Germ. darstellt. Zum *Ac. lemur* Germ. gehören die Formen: (*fallax* Boh.), (*Luigionii* Sol.) und *setulipennis* Desbr. (= ? *parvulus* Boh.). Alle in Klammern stehenden Namen sind im Grunde als Synonyme anzusehen, denn *dubius*, *squamosus* und *Luigionii* Sol. sind für ganz unwesentliche, weder konstante noch lokale, in allen Übergängen vorkommende Abänderungen geschaffen worden. Gleichwertige *Acalles*-Aberrationen ließen sich fortwährend von neuem beschreiben!

Die oben angeführten Formengruppen mischen sich sichtlich. Nach Deville wurden die Formen *turbatus* Boh. und *tibialis* Wse., nach Fiori *turbatus* Boh., *echinatus* Germ. nnd *squamosus* Sol., nach Solari endlich *Luigionii* et *Papei* Sol. an gleichen Örtlichkeiten, untereinander vermischt, erbeutet. Bei Fiume leben *turbatus* Boh. und *balcanicus* Sol., am Monte Maggiore in Istrien (Winkler) *lemur* Germ. und *Luigionii* Sol., in Algier *lemur* Germ., *Papei* Sol. und *longus* Desbr. an gleichen Orten! (Vergl. Wien. Ent. Ztg. 1908, S. 179—186, und Riv. Col. It. 1909, S. 62—72.)

A. u. F. Solari, Genua haben im Jahre 1907 die Ansicht verbreitet, der echte *Ac. lemur* Germ. komme ausschließlich in E. oc. (Bayern, Schweiz, Italien und Frankreich) vor. Meines Erachtens zum *Ac. lemur* Germ. gehörende Tiere aus dem österreichischen und kroatischen Karstgebiet zogen sie zu der von ihnen aus dem Apennin als *nov. spec.* beschriebenen Aberration *Luigionii*. Nach meinem Dafürhalten ebenfalls zum *Ac. lemur* Germ. gehörige Stücke der Balkan-

halbinsel betrachteten Solari als *echinatus* Germ. und versuchten auch letztere Form als *spec. propr.* zu behandeln, was unmöglich ist.

Ich machte schon 1908, l. c., hierauf aufmerksam und betonte, daß ganz besonders in Kroatien, Slawonien, Serbien, Bosnien und der Herzegowina *Acalles*-Formen vorkämen, welche von einigen Coleopterologen zum *Ac. lemur* Germ. (*fallax* Boh., *Luigionii* Sol.) und von anderen zur *turbatus*-Form *echinatus* Germ. (*Papei ab. balcanicus* Sol.) gestellt würden. Ferner führte ich an, daß das Bosnisch-herzegowinische Landesmuseum in Sarajevo Exemplare des *Ac. lemur* Germ. und teilweise auch der Form *fallax* Boh. aus den verschiedensten Lokalitäten Bosniens und der nördlichen Herzegowina aufzuweisen habe, ferner auch vom Balkan (Stára-planina, Merkl), vom Munela-Gebirge in Albanien, sowie vom Shar-Dagh-Gebiete (Ljubeten). Teilweise Übergänge zur Form *Luigionii* Sol. scheinen in Bosnien (Jezero, Waldregion bei Glogovac, Hadžići, Vrelo-Rosna bei Ilidže, Blažuj) und in der Herzegowina (Ivan-Planina, Jablanica) ebenfalls vorzukommen.

Echinatus Germ. ist die östliche Form vom *turbatus* Boh., dessen *forma typica* mir aus den östlichen Teilen Mitteleuropas noch nicht untergekommen ist. Im Osten hingegen mischen sich anscheinend *Ac. lemur* Germ. und die *turbatus*-Form *echinatus* Germ. Möglicherweise wurden die Namen *Papei* et *balcanicus* Sol. (*ricaricus* Dan.) für solche Bastarde geschaffen.

Herr Otto Leonhard, Dresden-Blasewitz, dessen reiche und von Spezialisten durchbestimmte Sammlungen ohnedies dem Deutschen Entomologischen Museum, Dahlem, zufallen werden, war so gütig, mir aus seinen Beständen schon jetzt eine große Anzahl verschiedener *Acalles* besonders interessanter Fundorte für meine Sondersammlung zu überweisen, wofür ich dem Genannten auch an dieser Stelle herzlichst danke. Von ihm erhielt ich sehr schöne Stücke (meines Erachtens *Ac. lemur* Germ.), bezettelt: „Bulgar. Samokav, M. Hilf 1911, coll. O. Leonhard" als *echinatus* Germ. bezeichnet; ein anderes Tier, den angeführten bulgarischen Stücken zum Verwechseln ähnlich, jedoch die Bezettelung tragend: „Mte Arazecca, Paganetti", ganz richtig als *lemur* Germ. bestimmt.

Die diesen Käfern gleichfalls ähnliche, jedoch viel feiner und mehr anliegend beborstete *lemur*-Form *setulipennis* Desbr. hat sich besonders typisch auf den Inseln Corsica, Sardinien und Elba erhalten. Von derselben trat mir Herr Leonhard Tiere mit der Bezeichnung: „Sardinia, Aritzo, Mte Genargentu, Geo. C. Krüger, coll. O. Leonhard", ab.

Hieraus geht hervor, wie willkürlich einerseits unser Vorgehen beim Bestimmen schwieriger Käferformen — wenn auch ungewollt — oft ist, und welche Wichtigkeit andererseits einer durchaus der Wahrheit entsprechenden, verläßlichen und genauen Fundortsbezettelung beigelegt werden muß. Einzelne Tiere ohne jegliche Fundortsangabe lassen sich mit Sicherheit manchmal überhaupt nicht bestimmen, was

allerdings auf den wenig wissenschaftlichen Umstand zurückgeführt werden muß, daß bei den Kerbtieren die Artspalterei leider vielfach so weit gegangen ist, daß man, um neue Arten kreieren zu können, sich auf geographische Tatsachen stützte und einfach die sich immer vorfindenden feinsten Differenzen beschrieb! (Vergl. Deutsch. Ent. Ztschr. 1909, S. 400.)

Ganz unberechtigterweise wird es noch immer von vielen Entomologen für gar so schwierig angesehen, jede einzelne Nadel mit Fundortsangabe zu versehen. Die Sache ist sehr einfach. Es ist nur nötig, ein Exkursionsbuch zu führen. Jeder Sammelausflug wird darin in chronologischer Reihenfolge, laufend numeriert, eingetragen (Angabe der genauen Örtlichkeit, des Datums, etwaiger besonderer Umstände oder Sammelmethoden, Witterungsverhältnisse, oder sonstiger Einzelheiten nach Bedarf und Wunsch). Jede Nadel mit Tieren der gleichen Exkursion wird sofort mit einem Zettelchen versehen, das die betreffende Nummer aufweist. Tiere, welche in der Umgebung des normalen Standortes gefunden werden, erhalten diese Nummern auf weißen Zettelchen. Tiere, die auf Sammelreisen in ganz anderen Gegenden erbeutet wurden, werden am besten ebenfalls in laufender Folge numeriert, jedoch auf anders gefärbten Zettelchen (für jedes Faunen-Gebiet oder Land eine besondere Farbe). Im Exkursionsbuch muß bei jeder Sammelreise die Farbe der Bezettelung angeführt werden[1]).

Nach Durcharbeitung und Bestimmung werden diejenigen Tiere, welche der eigentlichen Stammsammlung einverleibt werden, mit genau bedruckten oder beschriebenen Fundortszettelchen versehen. Für die Dubletten genügt die Nummernbezettelung, welche sich an Hand des Exkursionsbuches jederzeit entziffern läßt.

Notwendig ist natürlich, daß das Exkursionsbuch deutlich und in Ordnung geführt sowie gut verwahrt wird, damit bei einstigem Nachlaß auch die Erben jederzeit noch imstande sind, alle Fundorte genau festzustellen[2]).

Solari haben das Verdienst, als erste auf das Studium der Form des Penis bei den *Acalles* hingewiesen zu haben. Gerade bei den schwierigsten Arten *turbatus* Boh. und *lemur* Germ. mit ihren vielen Zwischenformen wäre es für unsere Erkenntnis außerordentlich interessant und wertvoll, wenn ein auf diesem Gebiete eingearbeiteter Coleopterologe die abweichenden und überführenden Penisformen feststellen und durch genaue Abbildung, unter Beifügung der verläßlichen Fundortsangabe für jedes einzelne Objekt, bekanntgeben würde.

[1]) Besonders auf Sammelreisen, bezw. bei nicht regelmäßig besuchten Gegenden, ist es nützlich, über Lage (Höhe, Windrichtung, Gebietsart) sowie über Beschaffenheit der genaueren Örtlichkeit, ferner über die Zusammensetzung des Bodens, der angetroffenen Flora usw., sich kurze Aufzeichnungen zu machen.

[2]) Wilh. Koltze, Hamburg, befolgte die oben beschriebene Methode. Seine mir vermachten Dubletten, soweit sie von ihm und mir erbeutet wurden, tragen Nummern, welche die genauen Exkursionen bezeichnen, was mir diese Tiere besonders wertvoll macht. Für die bei Hamburg sammelnden Coleopterologen enthält das Koltze'sche Exkursionsbuch wertvolle Angaben.

Meinerseits verfüge ich hierzu leider weder über die nötige Eignung und Muße, noch über die notwendigen optischen und zeichnerischen Behelfe, obwohl naturgemäß gerade mir sehr viel daran gelegen sein müßte, die Abstufungen der Penis-Form bei den verschiedenen paläarktischen *Acalles*-Arten festzulegen und dadurch unsere Kenntnisse über die engeren Beziehungen der einzelnen bisher beschriebenen Arten und Formen zueinander entsprechend zu bereichern. Vielleicht würde sich einer der Herren Kollegen diesbezüglich ein Verdienst um unsere Wissenschaft erwerben? Gegebenenfalls wären Herr O. Leonhard und auch ich sehr gerne bereit, aus unseren Beständen dazu die nötigen Tiere recht verschiedener Fundorte zur Verfügung zu stellen!

V. Über die Abänderlichkeit bestimmter Acalles-Arten.

Nach meiner Überzeugung gehört zur genaueren Kenntnis der Charakteristik einer bestimmten Käferart und ihrer Biologie gerade in allererster Linie unser Studium und unser Wissen über ihre besondere Abänderungsneigung, ihr Variationsbestreben, ihre Abänderungsfähigkeit und Aberrationsrichtung.

Da ist es aber wissenschaftlich von keinem Wert, aus der Individuenkette heraus bald die eine, bald die andere Form wegen irgend einer unwesentlichen (meistens in allen Übergängen vorhandenen) Abänderung mit besonderem Unternamen zu beglücken, wie dies etwa bei *Cicindeliden* und *Coccinelliden* hinsichtlich der Zeichnung, bei *Curculioniden* hinsichtlich Bekleidung und Größe bereits zum Überfluß geschehen ist[1]).

Vom *Acalles variegatus* Boh. erwähnte schon Brisout 1864 in seiner Arbeit S. 464, als auch ich 1896 in meiner Tabelle S. 33 besonders große Exemplare aus Dalmatien, bezw. Montenegro. Wissenschaftlich lag keine Notwendigkeit vor, solche Stücke besonders zu benennen. Es blieb dies Solari vorbehalten, die 1907 in ihrer Arbeit S. 547 diese großen Tiere aus Dalmatien[2]) (Radostak) und aus der Herzegowina (Drieno, Trebinje, Dužì) mit dem Namen *major* Sol. belegten, ohne dadurch unser Wissen hinsichtlich des Entstehens dieser längst bekannten Form in irgendeiner Weise bereichert zu haben.

Verfügt man nun in einer Sondersammlung über eine sehr große Anzahl von Exemplaren einer Serie diverser *Acalles*-Arten, entnommen aus recht verschiedenen Gegenden und zusammengesetzt aus Exem-

[1]) Beispielsweise werden sich auch zweifellos die in letzterer Zeit von Herrn Guido Depoli, Fiume, aus dem liburnischen Karstgebiet in Anzahl beschriebenen neuen Käfer-Aberrationen bei eingehenderer Prüfung aus ganz anderen Gegenden gleichfalls in den Sammlungen vorfinden. Derartige Unterbenennungen längst zur Genüge bekannter und unterschiedener Käferarten entbehren aber im Sinne aller kritisch Denkenden durchaus jeglicher wissenschaftlichen Notwendigkeit und Begründung! Vergl. auch Kleine coleopterol. Mitteil. Nr. 45 und 46 in Ent. Bl. 1918, S. 84–86.

[2]) Paganetti sammelte diese Riesenform bei Krivosije (Süddalmatien) und bei Zelenika (vergl. Wien. Ent. Ztg. 1915, S. 397).

plaren verschiedenster (möglichst abweichender) Größe, Färbung und Zeichnung, so tritt die Unzulänglichkeit solcher überflüssigen Benennungen klar zu Tage, denn, um eine Trennung durchzuführen, muß man willkürlich Grenzen der Durchschnitts-Größe schaffen und die derselben angehörigen Exemplare als zur Stammform gehörig ansehen.

Wem es Befriedigung bietet, der mag dann alle jene Exemplare, welche die Durchschnittsgröße überschreiten[1]) *major*, jene die die Durchschnittsgröße nicht erreichen[2]) *minor*, *minutus* oder ähnlich nennen. In gleicher Weise läßt sich hinsichtlich Färbung und Zeichnung verfahren. Für eine ernste Wissenschaft jedoch haben derartige überflüssige Benennungen, welche sich für jede einzelne Art wiederholen würden, keinen Wert. Viel wichtiger wäre es, der Ursache nachzuforschen, warum beispielsweise gerade in Dalmatien, Montenegro, Bosnien und der Herzegowina (teilweise auch in Calabrien) Riesenformen der *Acalles*-Arten *denticollis* Germ., *hypocrita* Boh. und *variegatus* Boh. vorkommen. Jene Gegenden gehören zum sogenannten „adriatischen Winkel", der nach Prof. Dr. Simroth reich an altertümlichen Lebewesen ist[3]). Die großen *Acalles* mögen daher auch die Reste, bezw. Nachkommen älterer Formen sein und als solche mit den Relikten älterer Flora im Zusammenhang stehen. Sehr interessant wäre es daher, an Ort und Stelle festzustellen, ob solche Riesenexemplare besonders in den, in jenen Gegenden heute noch vorhandenen großstämmigen Eichenwaldungen gefunden werden (?). Haben doch (nach Zunkovic) die sechs altslawischen Bezeichnungen der Eiche[4]) auch gar so viele Ortsnamen slavischer Gegenden gezeitigt!

Von jeder bekannten Käferart lassen sich Aberrationen ganz willkürlich, in beliebiger Anzahl beschreiben. Es ist nur nötig, sich von einer bestimmten Art ein sehr reichhaltiges Material aus den verschiedensten Gegenden, wo die Art lebt, zu beschaffen und dann die einzelnen Exemplare vermittelst unserer modernsten optischen Behelfe nacheinander kritisch zu betrachten. Vergleichen wir den

---

[1]) Große Stücke des *Ac. denticollis* Germ. aus Sizilien (mit Übergängen in Calabrien) heißen *minutesquamosus* Reiche.

[2]) *Ac. variolosus* Stierl. scheint auf ein in der Entwicklung zurückgebliebenes Zwergexemplar des *Ac. camelus* F. begründet.

[3]) Vergl. Deutsch. Ent. Ztg. 1909, S. 394, 1).

[4]) 1. *Dob, dub:* Dobrava, Dubrava, Dobrovlje, Dobrič, Doberlin, Dober dol, Dobro selo, Dobrovce, Dobruvje, Dubljani, Dubrovnik (Ragusa) usw.

2. *Hrast, rast:* Hrastje, Hrastnik, Hrastovec, Hrasno (oft in Krasno übergegangen, confer. Krasica und ähnliche Ortsnamen), Raška gora, Raštelica, Rastovača, Rastočine, Rašljani u. a.

3. *Il, ilj, zelenika* für *Quercus Ilex* L.: Ilija, Ilino brdo, Iljine gradine, Iljaševci u. a. Aus Ilirija wurde Illyrien. Dann Zelenika, Zeleni vrh, Zelina etc.

4. *Liber, libernik* (anscheinend die großblättrige Eiche): Liburnia, Liberca etc.

5. *Grm, crveni grm* für *Quercus coccifera* L.: Grmljani (Herzegowina).

6. *Cer* für *Quercus cerris* L.: Cerovec, Cerje, Ceršak, Cerovle u. a. m. Vgl. Deutsch. Ent. Ztg. 1908, S. 722—728: „Die topographischen Namen als Wegweiser für den in slavischen Gegenden sammelnden Entomologen."

Bau der Mundteile, der Fühlerglieder, der Augen, der Stirn, des Kopfes, Halsschildes, ferner die Mikroskulptur, Punktierung, Beschuppung oder Beborstung der Oberseite wie auch der Unterseite (Form der einzelnen Schüppchen und Börstchen), endlich den Bau des Penis bei den männlichen Stücken sehr weit von einander gelegener Fundorte usw., so lassen sich bei jeder einzelnen Art ganz wunderbare, teils außerordentlich interessante Abweichungen konstatieren.

Es ist aber, wie gesagt, von keinem wissenschaftlichen Wert, jede Abweichung (sei es in Farbe, Zeichnung oder im morphologischen Aufbau irgend eines Körperteiles der Imago) mit besonderem Namen zu belegen und irgend eine der vielen Stufen willkürlich als Stammform zu bezeichnen.

Dagegen ist es unser Verständnis für das Weben und Werden in der freien Natur fördernd, wenn wir uns die Frage vorlegen, welches wohl die Ursache für diese oder jene Abweichung sein mag. So sei hinsichtlich der Gattung *Acalles* noch erwähnt, daß besonders bei den drei Arten *Aubei* Boh., *pyrenaeus* Boh. und *roboris* Curt. ganz analog zwei verschiedenartig gefärbte Schuppen-Bekleidungs-Extreme vorkommen. Bei der einen herrscht das schmutzige Weiß, das Grau und das Schwarz vor; bei der anderen das rötliche Gelb (bezw. goldige Rot), sowie das teils lichtere, teils schwärzliche Braun. Soweit meine noch keineswegs abgeschlossenen Nachforschungen ergeben haben, handelt es sich im ersteren Fall um Tiere, welche an oder unter Nadelholz gesammelt wurden, im zweiten Fall um solche, welche ihre Entwicklung im Laubholz durchmachten. Nimmt man ein typisch mit Flechten bewachsenes Nadelholz-Ästchen oder Rindenstückchen und legt *Acalles* des zuerst bezeichneten Schuppenkleides darauf, so sind die Tierchen darauf ungemein schwer zu erkennen. Legt man andererseits *Acalles* der in zweiter Reihe angeführten braunroten Beschuppung auf ein Stückchen Buchenholz- oder Eichenholzrinde, so zeigt sich hinsichtlich der genauen Farbenanpassung ein gleich wunderbares und auffallendes Resultat. Betrachtet man von solchen Extremen die Punktierung und Bekleidung der Unterseite, ferner die Form der einzelnen Schüppchen der Oberseite bei starker Vergrößerung, so findet man auch diesbezüglich nicht unwesentliche Unterschiede. Dennoch hat es keinen Zweck, solche Formen mit Aberrations-Namen zu belegen. Diese Extreme entstehen anscheinend nur, wenn eine lange Kette von Generationen immer die gleiche Holzart für ihre Entwicklung benutzen konnte. Zwischenformen bezw. Übergänge von dem einen zum andern Extrem finden sich in allen Stufen. Dieses ist leicht erklärlich, denn die beregten *Acalles*-Arten findet man auch in Gemischtwald-Gegenden und jene Imagines, deren Vorgenerationen sich abwechselnd bald im Nadelholz, bald im Laubholz entwickelt haben, weisen wahrscheinlich die Übergangs-Beschuppung zwischen den zwei angeführten Extremen auf.

Tiefer denkende Coleopterologen werden ahnen, welche Unzahl

von biologischen Problemen es in unserem schönen Studium noch zu lösen gibt! Besonders bei den *Curculioniden* mag manche als Varietät oder Aberration (oft vielleicht selbst als Spezies) beschriebene Form lediglich auf eine konstante Entwicklungsart in ganz bestimmter Pflanze, zurückzuführen sein!

VI. Über das erfolgreiche Sammeln von deutschen Acalles-Arten.

Zum Schlusse meiner Ausführungen ist es mir eine angenehme Pflicht, ehrend des am 26. Juli 1917 im Alter von 83 Jahren verschiedenen Coleopterologen Emil Scriba, Karlsruhe, zu gedenken. Der Genannte (ein Neffe des bekannten *Staphylinidae*-Spezialisten W. Scriba[1]) hat das Verdienst, bis ins hohe Alter hinein mit unermüdlichem, rührendem Fleiß große Mengen von *Acalles* zusammengetragen und für die Verbreitung nachfolgend genannter Arten in vielen Sammlungen und in besonders schönen Exemplaren gesorgt zu haben: *Ac. camelus* F., *hypocrita* Boh. und *lemur* Germ. aus der Umgebung seiner Vaterstadt Heilbronn a. N., *Ac. Aubei* Boh., *pyrenaeus* Boh. und *roboris* Curt. sowohl aus dem mittleren Schwarzwald in Baden als auch aus Oberkrain, bezw. der Umgegend des Wocheiner Sees, Berg Krn und Czrna Prst in den Julischen Alpen.

Die Coleopteren-Sammlung Emil Scriba's ging in den Besitz der Kgl. Naturalien-Sammlung, Stuttgart, über, doch habe ich durch gütige Fürsorge der Gattin des Verblichenen, der Frau B. Scriba, wie auch deren Tochter, der Frau Dr. Simon, einen großen Teil der vorhandenen *Acalles*-Dubletten für meine Spezial-Sammlung zugewiesen erhalten, wodurch das Andenken Scriba's auch im Deutschen Entomologischen Museum, Dahlem, gewahrt werden wird.

Emil Scriba, Karlsruhe, schrieb mir bezüglich seiner Sammelmethode am 2. April 1916 wörtlich wie folgt:

„Wer *Acalles*-Arten in größerer Zahl sammeln will, tut am besten, Holzschlägestellen aufzusuchen und die Reisigbündel auf großen Tüchern auszuklopfen. Finden sich solche Plätze nicht, so muß man sich die Mühe nehmen, gesammeltes Fallreisig am Fuße von Bäumen aufzuhäufen[2]) und dann 8 bis 14 Tage warten mit dem Ausklopfen. Im halben April kann man anfangen. Die Qualität der Käfer nimmt

[1]) W. Scriba ist 1898 im 81. Lebensjahre zu Darmstadt gestorben. Er war früher Stadtpfarrer und Dekan in Wimpfen. Eine kurze Notiz über ihn steht D. E. Z. 1898, S. 9.

[2]) In dem Fall empfiehlt es sich nach Möglichkeit Nadelholzreisig an Nadelholzstämmen, Laubholzreisig an Laubholzstämmen anzuhäufen und das Gesiebe sowie dessen Ergebnis von den beiden Reisiggattungen auseinander zu halten, um feststellen zu können, welche einzelnen *Acalles*-Arten und Schuppenfärbungen in jeder Reisiggattung vorgefunden werden. Hinsichtlich richtiger Beurteilung der Färbung sei hierbei bemerkt, daß manchmal bei einzelnen Exemplaren ein gewisses Fett austritt. Es ist in solchem Falle angezeigt, die Tiere mindestens 24 Stunden in Alkohol zu lassen. Aller Schmutz, namentlich auch Harz geht dann fort und Färbung sowie Zeichnung treten ausdrucksvoll hervor.

ab bis zweite Hälfte August etwa, dann treten wieder frisch geschlüpfte Tiere in größerer Zahl auf. Ich will indessen nicht behaupten, daß dann eine neue Generation einsetzt; es könnte sein, daß in der schönen Jahreszeit eine gewissermaßen fortgesetzte Neuerzeugung stattfindet, welche gegen die zweite Augusthälfte ihren Höhepunkt erreicht.

Auch in der aufgestapelten Schälrinde zu Gerbereizwecken finden sich Mengen von *Acalles!*

Starke Regengüsse beeinträchtigen das Sammelergebnis. Wiewohl die Verwandlung der Larven zum Käfer am Wurzelwerk der Bäume erfolgen mag, so fand ich doch in langen, in Reihen oder Haufen gelegenen Reisigbündeln zahlreiche Käfer und jene räupchenartigen Larven, die ich trotz Ganglbauer als *Acalles*-Larven anspreche. Diese sind anderen Rüßlerlarven ähnlich und der Größe der Käfer entsprechend."

Soweit Scriba. Der Schlußpassus bezieht sich auf die von mir in der Wiener Ent. Ztg. 1910, S. 28 wiedergegebene Notiz, der zufolge mir damals Ganglbauer eine Postkarte schrieb, durch welche derselbe bezweifelte, daß die von Scriba beobachteten Larven *Acalles*-Larven seien. Ich sandte jene Postkarte an Scriba und bat denselben, im Schwarzwalde bei spätererer Gelegenheit solche Larven zu sammeln und dieselben in natura (möglichst lebend für Zuchtzwecke) Ganglbauer zu übersenden. Scriba konnte dann (wegen Erkrankung und wegen Familien-Angelegenheiten) im Schwarzwald bis zum Ableben Ganglbauers[1]) die Larven nicht wieder sammeln und so blieb diese Feststellung leider ungeklärt.

Regensburg, im Juni 1918.

Kleine coleopterologische Mitteilungen.

Redigiert von W. Hubenthal.

105. Von **Bythinus Erichsoni** Kiesw. sind bis jetzt nur Männchen mit verdickten Schenkeln bekannt. Am 7. Juli 1913 streifte ich bei Bozen, im Walde bei der Haselburg, abends ein ♂ mit nicht verdickten Schenkeln. Leider ist dieser abweichenden Form, die sich ja bei zahlreichen *Bythinus*-Arten findet, immer ein besonderer Name gegeben worden, statt daß man sie einheitlich (etwa femineus oder muliebris) bezeichnet hätte. So muß ich der Konsequenz halber und um darauf aufmerksam zu machen, auch mein Tier benennen: es mag v. ♂ **muliebris** heißen. Der Fund ist auch deshalb beachtenswert, weil *B. Erichsoni* bis jetzt aus Tirol noch nicht bekannt sein dürfte. (Künnemann-Eutin.)

106. **Können Käfer rückwärts laufen?** Nur mit Widerstreben und und nur weil ich es zweimal mit aller Sicherheit beobachtet habe,

[1]) Ludwig Ganglbauer ist am 5. Juni 1912 gestorben. Ein Nachruf über ihn von Hubenthal steht Entom. Blätter 1912 p. 193—198. (Vergl. auch Spaeth, Wien. Ent. Ztg. 1913, S. 1.)

mich also nicht getäuscht haben kann, gebe ich bekannt, daß es in der Tat Käfer gibt, die das scheinbar Unmögliche möglich machen und rückwärts laufen können. Im Juli 1913 machte ich mit meinem lieben Freunde Sanitätsrat Dr. Fiedler in Suhl eine sehr erfolgreiche Sammelreise in die südlichen Alpen. Unter anderem hielten wir uns eine Woche lang in den Venetianer Alpen im Bosco del Cansiglio auf. Hier fanden wir eine Stelle, wo *Anophthalmus Holdhausi* Ganglb. nicht eben selten war. Für einen *Anophthalmus*, der seine Spaziergänge ja in den engen Röhren der Regenwürmer machen soll, ist es sicher erwünscht, wenn er nicht nur vorwärts, sondern auch rückwärts kriechen kann, und er kann es in der Tat, und zwar mit großer Behendigkeit! Zweimal sah ich, daß das Tierchen sich meinem haschenden Finger zu entziehen suchte, indem es auf seinem glatten, durch den fetten Boden wohl recht glitschigen Steine mit Blitzesschnelle ein größeres Stück rückwärts rutschte, leider ohne den Erfolg, den seine Geschicklichkeit wohl verdient hätte. Die Bewegung erinnerte mich lebhaft an das bekannte ruckweise Zur-Seite-Rutschen der Krabben, das wohl jeder Besucher der Nordseebäder einmal beobachtet hat. Haben andere *Anophthalmus*-Sammler Ähnliches wahrgenommen? Erwähnung verdient es, daß ich in jenen Tagen auch einen *Anophthalmus venetianus* Winkler, das zweite bekannte Stück, fing, und ebenso wie Freund Fiedler, einige *Typhlochoromus Stolzi* Moczarski.

(Künnemann-Eutin.)

107. **Necrophilus subterraneus** Dahl. Gebirgs- und Nachttier. Schneckenfresser. Am 13. März 1919 erbeutete ich ein Exemplar dieser seltenen Art aus Anspülicht an der Spitze der Oberen Wöhrd, einer Donau-Insel direkt bei Regensburg. Sicher angeschwemmt und wohl aus dem Alpengebiet stammend. Anfang Januar 1919 war der Wasserstand der Donau außergewöhnlich hoch.

Genauere Fundortsangaben über das Vorkommen dieses Käfers in Bayern scheinen zu fehlen. Gegebenenfalls bitte ich um Namhaftmachung bekannter Fundstellen. Mein Belegexemplar stiftete ich der Lokalsammlung des Herrn Gymnasialprofessor Karl Waegner in Regensburg. Herr Prof. Dr. M. Pfaundler, München, besitzt ein Stück dieser Art aus Ulm.

(Paul Meyer, Fiume, z. Zt. Regensburg.)

108. **Necrophilus subterraneus** Dahl kommt in Thüringen, in der Nähe von Gotha, auf Muschelkalk in einem breiten, tiefen Graben, der in weitläufigem altem Laubwaldbestande in 350 m Meereshöhe liegt, nicht selten vor. Man muß die häufige große weiße Gehäuseschnecke zerschlagen und unter flache Steine legen; nach acht bis zehn Tagen muß man nachsehen. In den 80er und 90er Jahren fanden Gundermann, Kuntz und ich mindestens 40 Stück im Mai und Juni auf diese Weise. Meine übrigen deutschen Stücke der Art stammen aus Schlesien (ohne genauere Angabe); ein Stück, bezettelt Car. Karawanken (Dr. Wradatsch) ebenfalls in meiner Sammlung. —

Die Kollegen werden gebeten, dieses Sammelverfahren in geeigneten Gegenden anzuwenden; jedenfalls kann dieser Käfer, der in Thüringen auch auf dem Eichsfeld vorkommt, noch an manchen Orten nachgewiesen werden. (Hubenthal.)

109. **Gastroidea viridula** Deg. Am 3. Mai 1911 fand ich den Käfer in großer Zahl auf den Blättern einer Ampferart (Rumex hydrolapathum Huds.) fressend und nahm ein offenbar befruchtetes Weibchen mit nach Hause, um das Eierlegen zu beobachten. Das Tier fing am 9. Mai an und legte bis zum 22. Mai fast täglich Eier an die beigegebenen Ampferblätter, dann machte es eine Woche Pause, am 29. Mai, 30. Mai und 2. Juni legte es wieder. Am 2. Juni trat ich eine Reise an, der Käfer wurde in ein Gläschen gebracht und mitgenommen, ein Ampfer- oder Knöterichblatt für seine Ernährung war unterwegs überall leicht zu beschaffen, und er fing nach zwei Wochen während meines Aufenthaltes in der Schweiz wieder an mit legen. Er legte am 17., 19., 23. und 28. Juni. Am 30. Juni war ich in Begleitung des Käfers wieder nach Hause zurückgekehrt, am 7. Juli fand ich das Tierchen verendet. Das Gelege bestand jedesmal aus 34 bis 48 gelben glänzenden Eiern, im ganzen wurden 781 Eier gelegt. Eine Befruchtung hatte in der ganzen Zeit nicht stattgefunden.

Nach Kawall (Stett. Ent. Z. 1861, S. 124) sind die Eier des Käfers 0,6‴ lang und 0,2‴ dick; nach Lucas (Ann. Fr. 1887, S. CXLIX) sind die Maße $1^3/_4$ und $^1/_4$ mm. Ich habe ein Dutzend Eier genau gemessen: die Länge betrug 1—1,1, die Breite 0,4—0,45 mm.

Zur Entwicklung brauchten die Eier bei stets sehr warmem Wetter 3—5 Tage. (Urban-Schönebeck.)

Entomologische Nachrichten.

Prof. Dr. E. Korschelt in Marburg (Lahn) wurde zum korrespond. Mitglied der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen gewählt.

Prof. Dr. F. Doflein, Direktor des Zoolog. Instituts in Freiburg (Brsg.) erhielt einen Ruf an die Universität Breslau als Nachfolger Geheimrat Kükenthals.

Dr. E. Hesse, Kustos des Zoolog. Museums der Universität Leipzig wurde in gleicher Eigenschaft an das Berliner Zoolog. Museum berufen.

In Stuttgart wurde eine Württembergische Akademie der Wissenschaften gegründet.

Unser Mitarbeiter F. Heikertinger (Wien XII/2. Thunhofg. 8) ist mit einer zusammenfassenden Arbeit über das Züchten der Käfer (unter Berücksichtigung der Hymenopteren, Neuropteren, Dipteren und Hemipteren) beschäftigt und bittet jene Herren Kollegen, welche über praktische Züchtungserfahrungen in bestimmten Spezialgruppen verfügen, um Bekanntgabe ihrer Erfahrungen in den „Kleinen coleopt. Mitteilungen“ oder auch um direkte briefliche Übermittelung von näheren Angaben an ihn. Besonders sind geringfügige, für den Erfolg der Zucht aber oft ausschlaggebende Einzelheiten (Vorrichtungen, Handgriffe) von Interesse. Bei Veröffentlichung wird der Name des Gewährsmannes ausdrücklich genannt. Auch Sonderdrucke und Hinweise auf versteckte Literaturangaben sind erbeten.

Seite 65—128 ausgegeben am 5. Juli 1919.

Bestimmungstabelle der Brachyninae (Col. Carabidae) aus Europa und den angrenzenden Ländern.

Von Edmund Reitter in Paskau (Mähren).

Die Unterfamilie der *Brachynini* in der paläarktischen Zone umfaßt nur wenige Gattungen, worunter die Arten der eigentlichen Gattung *Brachynus* bis vor kurzem wegen ihrer Ähnlichkeit in Form und Färbung artlich noch recht schlecht begrenzt waren. Apfelbeck hat als erster (1907) durch vorgenommene Forceps-Untersuchungen die Arten der Balkanhalbinsel den Weg gebahnt, sie sicherer zu unterscheiden. Trotzdem blieben noch einige Arten schwer erkennbar, besonders die ♀ einiger Arten, von denen auch das ♂ auf die Form des Penis untersucht werden muß. Dies gilt besonders für *B. psophia* und *Ganglbaueri*, die sich durch das männliche Kopulationsorgan, hier aber auffällig von anderen Arten, unterscheiden, sonst aber in allen Stücken so sehr übereinstimmen, daß auch jetzt noch diese zwei Arten äußerlich kaum verschieden sind. Bedel hat in seinem „Catalogue raisonné des Coléoptères du Nord de l'Afrique" trotzdem den *Ganglbaueri* als Synonym zu *psophia* gezogen, womit ich mich nicht einverstanden erklären kann.

In der Revista Col. Italiana VII (1909) 89 u. Folge hat Signor A. Porta die italienischen Arten revidiert, dabei mehrere Varietäten neu benannt und eine Untergattung (*Pseudaptinus*) beschrieben. Neue Anhaltspunkte zur Erkennung der Arten habe ich in dieser Revision nicht vorgefunden.

Unser scharfsichtiger Dr. J. Müller hat nicht nur die *Brachynus*-Arten des Küstenlandes und Dalmatiens schön bearbeitet, sondern auch die europäischen Arten in einem Bestimmungsschlüssel vorgeführt, wobei er durch ein neues Merkmal, nämlich den breiteren Hautsaum bei *B. ejaculans* und *immaculicornis*, aufgefunden hatte, wodurch eine leichtere Trennung dieser Arten ermöglicht wurde. Leider hat Prof. Dr. Müller diese schöne Leistung in einer Zeitschrift veröffentlicht [1]), die wohl in wenigen Coleopterologischen Händen sich befinden dürfte.

---

[1]) Resoconto della Secione entomologica della Società adriatica di scienze naturali in Trieste. Anno 1910.

Auch mir ist es gelungen, in nachfolgender Arbeit einige neue Merkmale anzuführen, die so scharfe Artengruppen begrenzen, daß ich sie als Untergattungen anführen konnte. Dadurch wird die Kenntnis und Begrenzung der Arten auf einen neuen Weg gewiesen.

Leider mußte ich mich hauptsächlich auf die Arten der europäischen Fauna beschränken, da meine ehemalige reiche Sammlung sich in Budapest befindet und in der jetzigen, revoltierenden Zeit mir unzugänglich war. Ich habe mit meinem neuen, unzulänglichen Materiale, dann jenem der Herren Dr. A. Fleischer, Dr. H. Graf (Paskau) und Prof. Vl. Zoufal, die alle in Mähren domizilieren, und L. Maader in Wien auskommen müssen. Ich spreche diesen lieben Freunden dafür meinen innigsten Dank aus. Nur wenige Arten aus dem weiteren paläarktischen Gebiete, die mir vorgelegen sind, habe ich dabei mit berücksichtigen können. In Fußnoten habe ich wenigstens die mir fehlenden Paläarktier, mit Bemerkungen hierzu, angeführt.

Brachyninae.

Gattungen.

1″ Endglied der Maxillartaster an der Spitze abgestumpft oder abgestutzt, Halsschild ohne Dorsalkiele.

2″ Die abgestutzte Flügeldeckenspitze ohne hellen häutigen Saum, Scheibe mit scharfen Rippen.

3″ Flügeldecken mit angedeuteten Schulterwinkeln, kahl, die flachen Zwischenräume der glänzenden Rippen matt, fein und dicht gestrichelt. Kopfschild flach ausgerandet, die Schläfen seitlich der Augen kahl. **Pheropsophus** Solier.

3′ Flügeldecken mit ganz verrundeten Schulterwinkeln, spärlich behaart, die Rippen mit konkaven Zwischenräumen; Kopfschild gerade abgeschnitten, Schläfen seitlich behaart. **Aptinus** Bonelli.

2′ Die abgestutzte Spitze der Flügeldecken mit einem mehr minder schmalen Hautsaume, Scheibe mit oder ohne Rippen, fein behaart. **Brachynus** Weber [1]).

1′ Endglied der Maxillartaster am Ende scharf zugespitzt, Halsschild mit 2 (selten 1) Dorsalkielen, Spitzenrand der Flügeldecken mit sehr schmalem Hautsaum. **Mastax** Fischer.

Gattung **Pheropsophus** Solier.

(Rot oder gelb, Bauch dunkel, Flügeldecken schwarz mit gelben Makeln oder Querbinden.)

1″ Kopf und Halsschild ganz oder zum großen Teil rot oder rotgelb.

2″ Kopf ungefleckt, Halsschild einfarbig rot.

[1]) Mit dieser Gattung verwandt ist **Brachynillus** Reitt. (*Varendorffi* Reitt.) aus den Grotten von Deutsch-Ostafrika, der fazettierte Augen fehlen. Körper blaß braungelb (Länge 6,5 mm). —

3″ Flügeldecken schwarz, eine gezackte Querbinde, welche innen die Naht nicht erreicht, dann eine Humeralmakel rotgelb, der Spitzenrand und die Randkante auf der hinteren Hälfte sehr schmal gelb gefärbt. Länge 16—18 mm. — Südspanien, Algier.
hispanicus Dej.

3′ Die schwarzen Flügeldecken mit gelbem Spitzensaume und einer großen queren, gelbroten Seitenmakel in der Mitte, eine Schultermakel fehlt. Länge 15—18 mm. — Algier, Tunis. — (*aegyptiacus* Mnnh.)
africanus Dej.

2′ Kopf mit einem schwarzen Stirnflecken, Halsschild wenigstens am Vorder- und Hinterrande schwarz gesäumt.

4″ Flügeldecken schwarz, eine gelbe Humeralmakel, der Spitzen und Seitenrand, endlich eine gebuchtete, durch die dunkle Naht geschiedene Querbinde in der Mitte gelb. Halsschild vorherrschend gelb oder rot.

5′ Der Apikalrand der Flügeldecken ist neben dem eckig vorragenden Nahtwinkel ausgebuchtet. Rotgelb, eine Stirnmakel, alle Ränder des Halsschildes, die Seiten auch auf ihrem untergebogenen Teil schwarz, ohne schwarze Mittellinie auf dem letzteren. Länge 16—18 mm. — Mandschuria. **marginicollis** Motsch.[1])

5′ Der Apikalrand der Flügeldecken neben dem Nahtwinkel nicht ausgebuchtet. Rotgelb, eine Stirnmakel, der Vorder- und Hinterrand des Halsschildes und eine mit beiden verbundene Mittellängslinie schwarz, die Seiten nicht dunkel gefärbt. Länge 16–18 mm. — Japan, Korea. **jessoensis** Moraw.

4′ Halsschild (oben und unten) einfarbig schwarz, Flügeldecken schwarz, eine isolierte kleine runde Humeralmakel und eine sehr breite, durch die schwarze Naht unterbrochene Querbinde rötlich gelb; der Spitzenrand ist nur sehr schmal unauffällig gelb gesäumt, die Epipleuren sind schwarz. Auf der Unterseite bleibt nur die Mittelbrust hell gefärbt, Fühler und Beine rotgelb. Am Kopfe ist außer der Stirnmakel meist noch ein schwärzliches Längsstrichel vor dem Clypeus vorhanden. Länge 20 mm. — Persien (Coll. Maader). **iranicus** nov.

Gattung **Aptinus** Bonelli.

1″ Schwarz, Halsschild rot. Der abgestutzte Apikalrand mit kurzen Härchen dicht bewimpert. Länge 14 mm. — Ostpyrenäen — (*ballista* Germ.).
displosor Dufour.

1′ Körper samt dem Halsschilde schwarz.

2″ Fühler und Beine pechbraun oder schwarz; Apikalrand der Flügeldecken nur innen gegen den Nahtwinkel extrem kurz bewimpert.

[1]) *Brachynus marginatus* Dej. aus Neuguinea und Ägypten (!) stimmt, der Beschreibung nach, auffallend mit obiger Art überein.

3″ Fühler und Beine schwarz, Halsschildseiten vor den Hinterwinkeln ausgeschweift mit paralleler Apikalpartie, Hinterwinkel scharf rechteckig. Spitze der Flügeldecken schief nach innen abgestutzt. Länge 12—13 mm. — Griechenland. **lugubris** Schaum.

3′ Fühler und Beine pechbraun, Halsschild von der Mitte zu den etwas abgestumpften Hinterwinkeln gerade verengt. Spitze der Flügeldecken fast gerade abgeschnitten. Länge 8.5—10 mm. — Französische Alpen. **alpinus** Dej.

2′ Fühler und Beine gelbrot; die abgeschnürte Basalpartie des Halsschildes parallel.

4″ Kopf nicht breiter als der Halsschild; nur die äußerste Seitenrippe an der Spitze der Flügeldecken nach innen gebogen.

5″ Basis des Halsschildes fast so breit als der Vorderrand. Apikalrand der Flügeldecken nur beim ♀ am Nahtwinkel mit außerordentlich feiner Haarbewimperung, oder sie fehlt ganz. Länge 10—13 mm. — Ostalpen, Karpathen, Serbien, Bosnien, Herzegowina. — (*mutilatus* Fbr., *atratus* Dej.) **bombarda** Illig.

5′ Basis des Halsschildes viel schmäler als der Vorderrand, Vorderwinkel etwas spitzig vortretend, der ganze Apikalrand mit kurzen Härchen dicht bewimpert. Länge 12 mm. — Balkanhalbinsel: Bosnien, Herzegowina, Montenegro. **acutangulus** Chaud. [1]).

4′ Kopf fast breiter als der Halsschild, dieser länger, die Seiten vor den scharf rechteckigen Hinterwinkeln stark ausgeschweift und herzförmig verengt, die Basis schmäler als der Vorderrand; Flügeldecken hinten mit schärferen Rippen, die 2 Seitenrippen vor der Spitze nach innen gebogen. Länge 10—11 mm. — Südfrankreich. — (*cordicollis* Chaud.) **pyrenaeus** Dej.

Gattung **Brachynus** Weber.

Untergattungen.

1″ Flügeldecken mit nach außen vortretenden aber abgerundeten Schulterwinkln, die Seiten zur Basis nicht oder schwach verengt. Körper mehr weniger geflügelt.

2″ Flügeldecken gelb mit schwarzen Makeln oder Binden; am abgestutzten Spitzenrande mit breitem, unbewimpertem Hautsaume. 1. Gruppe: **Aploa** Hope.

---

[1]) **A. ponticus** Apfelb. aus der Türkei, der mir unbekannt ist, wird mit dieser Art verglichen; von der er sich durch hinten ganz abgeflachte Rippen der Flügeldecken hauptsächlich unterscheiden soll. Länge 9—11,5 mm.

A. creticus Pic, von Creta, wird ebenfalls mit dieser Art verglichen; die Flügeldecken sollen hier breiter und kürzer sein und nur breite, seichte Furchen und die Zwischenräume ganz schwache Rippen besitzen. Länge 9 mm. — Es ist wohl ziemlich sicher, daß der *ponticus* mit *creticus* synonym ist, da beide Autoren die fast gleichen Unterschiede anführen.

2′ Flügeldecken blau, grün oder schwarz, mit oder ohne rote oder gelbe Makeln.

3″ Der häutige Spitzenrand der Flügeldecken ohne lange Wimperhaare [1]).

4″ Flügeldecken mit roten oder gelben Dorsalmakeln. Bauch dunkel. 2. Gruppe: **Cnecostolus** nov.

4′ Flügeldecken ohne Makeln, aber manchmal mit einem roten Suturalflecken.

5″ Der häutige Spitzenrand der Flügeldecken ohne lange Wimperhaare, aber mit äußerst kurzen dicht gestellten hellen Härchen gesäumt, die bei stärkerer Lupenvergrößerung deutlich sichtbar sind. 3. Gruppe: **Brachynolomus** nov.

5′ Der häutige Apikalsaum der Flügeldecken glattrandig, ohne Spur eines freien Haarsaumes. 4. Gruppe: **Brachynidius** nov.

3′ Der häutige helle Apikalsaum der Flügeldecken mit längeren, nach abwärts geneigten Haaren bewimpert. 5. Gruppe: **Brachynus** s. str.

1′ Flügeldecken nach vorne stark verengt, mit ganz verrundeten Schultern. Körper ungeflügelt. 6. Gruppe: **Pseudaptinus** Porta.

Vorbemerkungen zum Genus Brachynus Weber.

Motschulsky hat im Bull. Moscou 1869 in seiner Enumération des nouvelles espèces de Coléoptères rapportés de ses voyages: Carabicines p. 215, eine größere Anzahl von *Brachynus*-Namen in die Wissenschaft eingeführt, die nicht als beschrieben gelten können. In einem auf einer Seite befindlichen Tableau hat er die Brachynen nach der Färbung und Streifung der Arten, die ja in dieser Beziehung so sehr veränderlich sind, einige Gruppen aufgestellt und in diesen summarisch jene Arten aufgeführt, die sie umfassen sollen, wobei die Exoten eingeschlossen wurden. Diese Anführung enthält aber hier nur die Namen, ohne Beschreibung, unter einem Leitsatze bis 10 Namen, die weiter nicht unterschieden werden. Die Größe derselben wird bei den meisten Arten angeführt. Von den paläarktischen Arten sind mithin nachfolgende Namen aus der Liste beschriebener Arten auszuscheiden:

Brachynus

altaicus L. 7.5 mm, Sibir. occ.; *atripennis* 8, Kirghisia; *brunnicornis*, Ca.; *brunniventris*, 8, E. m.; *chalybaeus*, 7, Transcauc.; *fulvicornis*, 8. Transcauc.; *fulviventris*, 6, Georgia; *marginipennis*, 8.5, Turcmenien: *marginiventris*, Kirghisia; *monticola*, 5, Gr.; *obscuripennis*, 8, Persien: *obscuritarsis*, 8, Ga. m.; *opacipennis*, 7.5., Eur. m.; *punctulatus*, 7.5.,

[1]) Meistens ragen einige längere Haare des Deckenscheibenrandes über den Apikalrand heraus, die aber nicht in der häutigen Apikalkante stehen und sind solche nicht als die Bewimperung des häutigen Spitzenrandes zu betrachten.

E. m.; *salicicola*, 5.3, Eisleben; *sanctus*, 7, Palästina; *sibiricus*, 7, Sibir. occ.; *tauricus*, 7.5, Krim; *truncatipennis*, 8, Gr.; *velutinus*, 8, Astrachan.

An anderer Stelle wird der *Br. atripennis* Motsch. ex Caucas. (im Tableau: Kirghisia) skizziert: „länger als *nigricornis*, der Halsschild fast runzlig, die Flügeldecken glatter, raspelartig punktiert." Auch damit ist sein Tier nicht erkennbar beschrieben, denn die Skulptur des Halsschildes ist so veränderlich, daß ich sie nirgends in Betracht gezogen habe und die Punktur ist stets mehr weniger ausgesprochen raspelartig.

Br. marinus Motsch. ist im Bull. Mosc. 1845. I. 11 nur mit Namen, ohne geringste Beschreibung angeführt. In seiner dichotomischen Aufzählung im Jahre 1864 fehlt dieser Name, aber es kommt dort ein früher nicht erwähnter *Br. littoralis* Motsch. vor, in dem er wohl seinen *marinus* meinte. Nach der Größe (4.6 mm) und der auf die Färbung basierten, summarischen Tabelle ist es wohl ziemlich sicher, daß der *littoralis* synonym ist mit *B. explodens* a. *obscuricornis*.

Br. atripennis Ball. (denn der Name *atripensis* ist offenbarer Druckfehler), von Chodhent: „Capite prothorace antennisque rubris, elytris atris, subcostatis, subopacis testaceo tomentosis, abdomine fusco, pedibus testaceis. L. 8 mm würde ungefähr auf *crepitans* a. *nigripennis* Letzn. hindeuten. Zudem ist der Name *atripennis* von Motschulsky früher benutzt worden.

Br. Joenius Patti, Actes de l'Academia Gioënia, Scienc. nat. 2. Ser., t. I., p. 133, sowie die nachfolgende Art scheinen mir sich auf künstlich gefärbte *B. crepitans* zu beziehen. Die Beschreibungen sind nachfolgende:

Br. Joenius Patti l. c. L. 9. mm. — Gestalt von *crepitans*. Körper und Halsschild grün, Flügeldecken der Länge nach gestreift, der Kopf und die Schenkel rostrot, die Augen und Tarsen schwarz.

Br. siculus Patti, l. c. L. 9. mm. — Kopf grün, punktiert, Augen grau (!) Halsschild und Schildchen rostrot, Flügeldecken dunkelgrün, gestreift, die Streifen verkürzt, Unterseite rugos; das Abdomen rötlich, Fühler und Beine rot. Variert mit zum Teil schwärzlichen Fühlern und Tarsen.

Untergattung **Aploa Hope** [1]).

(Hautsaum der Flügeldecken breit, flach ausgebreitet.)

1‴ Rotgelb, die 4 Basalglieder der Fühler blaßgelb, die ferneren Glieder rotbraun, Schläfen kurz, Halsschild herzförmig, nicht länger als breit, Flügeldecken kurz und breit, fast parallel, mit Rippen

[1] Hieher vielleicht der mir unbekannte:

Br. bagdatensis Pic, Echange 1902, 25 aus Bagdad. Braunschwarz, Fühler, Beine und der größte Teil der Flügeldecken gelbrot, Kopf länglich, Halsschild etwas länger als breit, Flügeldecken kurz und breit, gebuchtet an der Spitze, mit abgerundeten Schultern, oben mit schwachen Rippen, die Naht und die Mitte kreuzförmig angedunkelt, vor der Spitze mit einer dunkleren, länglichen, kleinen Makel. Länge 6.5 mm. — Soll stehen bei *cruciatus*.

und glänzender, spärlich punktierter Scheibe; gelbrot, ein Längsfleck vorne an der Naht der drei Zwischenräume jederseits umfaßt, ein Schrägfleck hinter den Schultern, dem Seitenrande genähert, ein runder Fleck vor der Spitze, mit dem sich in der Regel eine quere, große, gebuchtete Makel außen anschließt, schwarz. — Penis groß und dick, am Ende zylindrisch mit abgestutzter, etwas ausgehöhlter, nach unten etwas zahnförmig verengender Spitze, davor die Randkante dreieckig ausgerandet L. 11—14 mm. — Algier. — (*Alstoni* Peringuey). **nobilis** Dej.

1″ Hell gelbrot, Flügeldecken länger, dicht punktiert und fein behaart, mit Rippen, die Naht samt den 3 ersten Zwischenräumen und eine Makel vor der Spitze, die sich oft mit dem Suturalbande verbindet, schwarz. L. 9—10 mm. — Südfrankreich, Mallorca, Sardinien, Algier, Marocco, Tunis. — (*causticus* Serv.). **humeralis** Ahrens.

1′ Rotgelb, Decken, Palpen, Fühler und Beine blasser; der Basalrand des Halsschildes dunkler, Flügeldecken mit flachen Furchen, sehr dicht und sehr fein punktiert, fast matt, die Naht (vorne breiter) vor der Spitze erlöschend und eine an der Naht breitere Querbinde auf der Scheibe, schwarz. L. 5—6 mm. — Ägypten. — Bull. Soc. Ent. D'Egypte 1909. 30. **pseudocruciatus** Reitt.

Untergattung **Cnecostolus** nov. subg.

Flügeldecken dunkel mit rotgelben Makeln.

1″ Flügeldecken mit scharfen Rippen, spärlich behaart, fast kahl, nur mit einer rundlichen roten Makel hinter der Mitte jeder Flügeldecke, der häutige Apikalsaum sehr breit. L. 8—11 mm. — Griechenland, Kaukasus, Kleinasien, Turkestan — (*biguttatus* Chd., *guttula* Chd. [1]), *bisignifer* Costa). **Bayardi** Dej.

1′ Flügeldecken nur mit oder ohne flachen Längsstreifen, selten mit feinen Rippchen, dicht und fein, gleichmäßig behaart.

2″ Jede Flügeldecke mit einer gelben Quermakel hinter der Mitte, die dem Seitenrande mehr genähert ist als der Naht. Glied 3 und 4 der Fühler sowie die Basis des Endgliedes der Maxillartaster schwärzlich. In seltenen Fällen ist die zackige Quermakel schief gegen die Schultern längsbindenförmig erweitert: v. *Emgei* Reitt. L. 6 mm. — Serbien, Albanien, Griechenland, Kleinasien. **bipustulatus** Quens. [2])

2′ Jede Flügeldecke mit 2 gelben Makeln, eine vor und eine hinter der Mitte.

---

[1]) Diese unbedeutende Aberration hat ein angedunkeltes letztes Tasterglied und dunklere Tarsen. Persien.

[2]) Vielleicht gehört hierher *B. subnotatus* Chd. von Asterabad, mit kleinerer rundlicher gelber Makel vor der Spitze.

3″ Kopf und Halsschild gelbrot, die gelbe Humeralmakel der Flügeldecken umfaßt nicht die Schultern und übergreift nicht die dunkle Seitenrandkante, die hintere Makel ist quer und dem Seitenrande mehr genähert als der Naht.

4″ Größere Arten von 7—8 mm Länge, mit gestreckten Flügeldecken, diese mit länglicher Humeral- und querer, gebuchteter, fast bindenförmiger hinterer Makel. Hierher 3 Formen.

Fühler einfarbig gelbrot.

Spitze der Flügeldecken vor dem gelben schmalem häutigen Saume ohne supplementärem Apikalflecken: Südrußland, Transkaukasien, Transkaspien. — (*quadriguttatus* Gebler, *4 maculatus* Zoubk., *dentipennis* Motsch.).

4-pustulatus Dej.

Spitze der Flügeldecken vor dem Apikalsaum mit kleinem gelben, queren supplementären Apikalflecken: Südrußland, Transkaukasien, Transkaspien. — (*Eversmanni* Mén.).

a. **hamatus** Fisch.

Glied 3 und 4 der Fühler geschwärzt, Flügeldecken ohne gelben Apikalrandflecken. — Südrußland, Kirghisensteppe. —

a. **tingens** nov. [1])

4′ Kleine Arten von 5 mm Länge mit kurzen, gedrungenen Flügeldecken und mit queren, gelben Makeln, beide dem Seitenrand stark genähert.

5″ Eine überzählige kleine helle Makel an der Naht ist nicht vorhanden. — Im ganzen Mittelmeergebiete. — (*pygmaeus* || Sahlb.) **exhalans** Rossi.

5′ Ein kleiner überzähliger Flecken ist auf der Naht hinter der Anteapikalmakel vorhanden. — Rossia mer., Griechenland, Südfrankreich. — (*hebraicus* Reiche, *Fiorii* Lopez.

a. **caspius** Dej. [2])

3′ Kopf und Halsschild sowie die Flügeldecken dunkelbraun oder fast schwarz, letztere mit großer roter Humeralmakel, welche die ganzen Schultern samt deren Rande umfaßt und einer runden, der Naht genäherten gelbroten Makel vor der Spitze. Die Schenkel sind oft geschwärzt. L. 6—7 mm. — Kaukasus, Persien, Transkaspien. — **cruciatus** Quens. [3])

[1]) Diese Form könnte mit dem mongolischen Br. *4 punctatus* Motsch. zusammenfallen. Ich besitze kein Material aus der Mongolei. Ich wüßte nicht, durch welche Unterschiede sich *interruptus* Motsch. aus Asterabad von *4-punctatus* Motsch. unterscheiden könnte.

[2]) Bisher wohl nicht erkannt oder verkannt.

[3]) Siehe auch Br. *bagdatensis* Pic auf p. 134.

Untergattung **Brachynolomus** nov. subg.

(Der häutige Apikalsaum an der Spitze der Flügeldecken mit äußerst kurzen, hellen Härchen bewimpert, ohne längere Haare dazwischen.)

1″ Groß, ganz rot, nur die Flügeldecken schwarz. Länge 11—13 mm. — Aegypten[1]). **oblongus** Dej[2]).

1′ Rot, Flügeldecken dunkelblau oder grün, mit seichten Streifen. Bauch meist dunkel. Die Hinterwinkel des langen Halsschildes treten nach außen etwas vor, davor die Seiten rundlich ausgeschweift.

2″ Flügeldecken an der Spitze gerade abgestutzt, oben nur sehr seicht gestreift und überall sehr fein und dicht punktuliert und sehr fein behaart. Halsschild um 1/4 länger als breit. Länge 7.5 – 10 mm. — Westliches Mittelmeergebiet, Istrien und angeblich auch in Dalmatien. **immaculicornis** Dej.[3])

2′ Flügeldecken an der Spitze schräg nach innen abgestutzt, außen leicht gerundet, oben schwarzblau, mit flachfurchigen Streifen und wenig dichter, sehr feiner Punktulierung, die Seiten zur Basis stärker verengt, Halsschild um 1/3 länger als breit. Länge 8 mm. — Algesiras[4]). **limbellus** n. sp.

Untergattung **Brachynidius** n. subg.[5]).

(Der häutige Apikalsaum der Flügeldecken ohne Haarwimpern. glattrandig.)

0″ Halsschild lang und schmal, reichlich um die Hälfte länger als breit. Fühler und Beine von auffallender Länge, die Hinterschenkel das Abdomen weit überragend. Groß, gelbrot, das Abdomen meist dunkler rot und die Spitze oft dunkel gesäumt, Flügeldecken dunkelgrün, oder blau, mit feinen glänzenden, erhabenen

---

[1]) Dr. A. Fleischer legte mir ein Stück vor mit der Bezeichnung: „*Hispania*“, als v. *longicornis*, das wohl eine irrtümliche Patria hat.

[2]) In diese Gruppe gehört auch *Br. scotomedes* Redtb. aus Süd-China.

[3]) Hierher nach Bedel als Rasse *Br. longicornis* Fairm. mit etwas abgerundeten Schultern und fehlenden Flügeln.

[4]) Als *longicollis* Waltl von Herrn Champion erhalten, der aber als var. zu *ejaculans* gezogen wurde, mit dem er wenig Ähnlichkeit besitzt. Waltls Beschreibung ist mir nicht zugänglich. Bedel zieht den *longicollis* Waltl als Synonym zu *crepitans*.

[5]) Hierher eine, wie es scheint, neue Art aus Kaschmir: Poo:

Br. pallidipes n. sp. Rötlichgelb, Fühler, Palpen und Beine dünn und lang, blaßgelb. Kopf und Halsschild auffallend schmal, der Kopf länger als breit mit großen Augen und samt diesen ein wenig breiter als der Halsschild, dieser um ein Drittel länger als breit, hinten rundlich ausgeschweift, die Hinterwinkel etwas nach außen vorragend, Schildchen gelb; Flügeldecken breit, seitlich kaum gerundet, im letzten Viertel am breitesten, schwarzblau, mit feinen, kräftig erhabenen Rippen. der häutige Apikalsaum mäßig schmal, glattrandig; Unterseite gelbrot. Die Mittelglieder der dünnen, langen Fühler etwa viermal so lang als breit, Beine dünn und sehr lang, die Hinterschenkel das Abdomen weit überragend. Länge 11 mm. — (Coll. Fleischer.)

Rippen, diese an den Seiten und an der Spitze fast erloschen. Kopf samt den großen Augen etwas breiter als der Halsschild, die Hinterwinkel etwas nach außen gerichtet. Länge 12—14 mm. — Mongolei, Ostsibirien, Japan. — (*longicornis* Motsch., *stenoderus* Bates). **macrocerus** Chaud.

0′ Halsschild nicht oder sehr wenig länger als breit. Meist kleinere Arten.

1″ Flügeldecken mit deutlichen, scharfen Rippen. Die Fühler vom 3. Gliede an, das Endglied der Palpen oft ohne dessen Spitze und die Tarsen mehr weniger schwarz. Rot, Flügeldecken dunkelblau, Bauch dunkel. Kopf und Halsschild fast glatt. Länge 7—8 mm. — Mittelmeergebiet, Sibirien. — (*nigricornis* Gebler, *atricornis* Fairm.) **incertus** Brullé [1]).

1′ Flügeldecken nur mit feinen flachen Streifen oder ganz ohne Spur derselben, ohne prononzierte Rippen. Palpen stets rotgelb. Halsschild etwa so lang als breit.

2″ Die Unterseite rostrot oder gelbrot, höchstens die Hinterbrust schwach angedunkelt; die freiliegenden letzten Dorsaltergite rot oder bräunlichrot [2]).

[1]) *B. latipennis* Peyerimhoff, vom Sinai vergleicht der Verfasser mit *incertus*, aber er ist kürzer, gewölbter, die kurzen Flügeldecken ebenfalls mit scharfen Rippen. Rostrot, Fühler einfarbig, Flügeldecken braunschwarz; Augen groß, Fühler lang, Halsschild nicht länger als breit. Länge 6—10.5 mm.

[2]) Da dieser Leitsatz wegen der nicht immer konstanten Färbung der Unterseite des Körpers in allen Fällen nicht die Arten scharf genug scheidet, gebe ich hier eine Hilfsübersicht der nachfolgenden Arten:

1″ Flügeldecken mit einer kleinen gemeinschaftlichen roten Nahtmakel vor der Mitte. Unterseite ganz gelbrot. **sclopeta** F.

1′ Flügeldecken ohne Nahtmakel.

2″ Halsschild vor der Basis gerundet eingeschnürt, die Hinterwinkel nach außen vorstehend, Unterseite ganz gelbrot. **constrictus** Reitt.

2′ Die Seiten des Apikalteiles des Halsschildes parallel.

3″ Die sehr kurzen Flügeldecken mit breit abgerundeten Schultern, der Seitenrand endet vorn im Winkel an der Basis der Mittelbrust. Unterseite ganz rot. Aussehen von *explodens*. **dilatipennis** Reitt.

3′ Flügeldecken mit vorragenden, kurz abgerundeten Schulterwinkeln, der Seitenrand endet vorn an der Basis meistens horizontal.

4″ Kopf samt den Augen viel breiter als der Halsschild, die Basis des Halsschildes deutlich schmäler als der abgeschnürte Hals des Hinterkopfes, Analtergite braunrot, Flügeldecken mit deutlichen Streifen und flachen Rippchen. **peregrinus** Apfelb.

4′ Kopf samt den Augen nicht oder wenig breiter als der Halsschild, dieser an der Basis so breit als die Halsabschnürung des Kopfes.

5″ Größer, Flügeldecken mit Streifen, matt, Abdomen braunrot, Dorsaltergite rostrot. — Körperform von *crepitans*. **Bodemeyeri** Apfelb.

5′ Kleiner, Flügeldecken selten mit deutlichen Streifen, glänzender, Abdomen schwarz, selten ganz oder teilweise rot, Analtergite schwarz, Spitzenrand breit gelb gesäumt. **explodens** Dftschm.

3″ Flügeldecken vorne an der Naht mit einem schmalen roten Längsflecken. Dieser rote Flecken erreicht etwa 1/3 der Deckenlänge und ist in der Regel hinten etwas erweitert. Flügeldecken gestreckt, seitlich wenig gerundet.

4″ Halsschild mindestens so lang als breit, Flügeldecken sehr fein, spärlich punktiert und sehr fein, kurz behaart, die Härchen einander nicht übergreifend, oben sehr seicht und fein gestreift. Länge 5–7 mm. — Südliches Europa, Mittelmeergebiet. Nordpersien. — (*scutellaris* Chaud.). **sclopeta** Fbr.

4′ Halsschild merklich breiter als lang, Flügeldecken ohne Spur von Streifen, fein und dicht punktiert und dichter geschlossener behaart, die Härchen einander übergreifend. Länge 7 mm. Spanien. (*sclopeta,* subsp.) **naevulus** nov.

3′ Flügeldecken ohne Längsflecken an der Naht, aber manchmal die Nahtkante hinter dem Schildchen schmal und kurz gerötet.

5″ Halsschild mit stark nach außen vortretenden Hinterwinkeln, die Seiten davor gerundet ausgeschweift. Flügeldecken gestreckt mit sehr schwachen Längsstreifen, fein punktuliert und sehr kurz behaart, blau. Länge 6.5—7.5 mm. — Turkestan: (Taschkent. Margelan). **constrictus** n. sp.

5′ Die eingeschnürte Basalpartie des Halsschildes parallel.

6″ Die ganze Unterseite (samt der Hinterbrust) ist einfarbig rotgelb. Fühler einfarbig hell.

7″ Flügeldecken sehr kurz und breit, die ganzen Seiten stark gerundet, im zweiten Drittel am breitesten, oben flach gewölbt, mit angedeuteten Streifen, blau oder grün, das vorderste Sechstel der Naht stets sehr schmal gerötet. Länge 5.8—6 mm. — Turkestan. (Coll. Reitter). **dilatipennis** n. sp.

7′ Flügeldecken länger und weniger breit, die verengenden Seiten von der Mitte zur Basis fast gerade, die Naht vorne nicht oder noch schmäler und kürzer gerötet, oben spärlich punktiert, mit flachen Streifen, blau. Länge 5—6 mm. *sclopeta* a. **pseudoexplodens** Porta.

6′ Die Unterseite rostrot, die Hinterbrust ganz oder hinter den Mittelhüften dunkel.

8″ Klein, Flügeldecken flach gewölbt, glänzend, ohne oder nur mit angedeuteten Streifen, grün oder blau, die ganze Hinterbrust schwärzlich. Länge 5–7 mm. — Syrien. *explodens* a. **abdominalis** nov.

8′ Größer, Flügeldecken gestreckt, seitlich wenig gerundet, etwas abgeflacht, matt, grün oder blau, mit feinen aber gut ausgeprägten Streifen, dicht und sehr fein punktuliert und anliegend kurz behaart, die Unterseite gesättigt rostrot mit angedunkelter Hinterbrust hinter den Mittelhüften, manchmal auch an den Seiten der Sternite schwach getrübt. Länge 6.5—7.5 mm. — Nach Apfel-

beck im Mittelmeergebiete von Spanien bis in den Kaukasus verbreitet. Ich habe bloß Stücke aus Rhodus, Akbes und Syrien vor mir [1]). **Bodemeyeri** Apfelb.

2′ Bauch schwarz oder dunkelrostbraun und an den Seiten in der Regel schwärzlich; die freiliegenden Dorsaltergite schwarzbraun.

9″ Größere Art von 8—10 mm. Länge, Unterseite rot, der Bauch dunkelbraun, an den Seiten meistens dunkler, die Flügeldecken mit deutlichen Längsstreifen wie bei *crepitans*, dem er auch sonst in Größe und Körperform ähnlich ist, von dem er aber leicht durch den Mangel der Bewimperung des häutigen Deckensaumes und braunes Abdomen zu unterscheiden ist. — Albanien, Griechenland, Kleinasien, Syrien, Transkaspien.
peregrinus Apfelb.

9′ Kleine Art von 5—7 mm Länge, Hinterbrust und Bauch schwarz, nur bei einigen Aberrationen der Bauch ganz oder teilweise rot. Zweites und drittes Fühlerglied meist, aber nicht immer angedunkelt, Flügeldecken kurz, verkehrt eiförmig, gleichmäßig gewölbt, mit oder ohne Andeutung von Längsstreifen, feiner, mäßig dichter Punktur und sehr kurzer Behaarung; bei frischen, reinen Stücken auf der Scheibe einige längere, weniger anliegende, reihenweise geordnete Härchen erkennbar. Oberseite blau oder grün, glänzend. Länge 5—7 mm. — Mitteleuropa, im ganzen Mittelmeergebiet bis Sibirien verbreitet; sehr häufig.
explodens Duftsch.

Aberrationen.

a‴ Bauch ganz schwarz.

b″ Zweites und drittes Fühlerglied angedunkelt

c‴ Beine rot.

d″ Nur Glied 2 und 3 der Fühler dunkel oder getrübt.

e‴ Flügeldecken ohne Streifen. — (*nitidulus* Muls., *elongatus* Tourn., *Palicari* Cast.?). Stammform.

e″ Flügeldecken blau oder grün mit pronon-zierten Streifen. a. **substriatulus** nov.

e′ Flügeldecken schwarz, mit Streifen (Transkaukasus, Italien). a. **nigrinus** Porta.

[1]) Wenn ich die von Apfelbeck nur vergleichsweise skizzierte Art richtig deutete, so kann ich mir diesen großen Verbreitungsbezirk derselben nicht gut vorstellen. Apfelbeck scheint mit dieser Art nicht recht ins Klare gekommen zu sein, da er davon noch eine Rasse *ponticus*, mit schwarz gefleckten Fühlern und schwarzem Abdomen (!) abtrennt, die wohl kaum zu obiger Art gehören dürfte und hat der Autor wohl bei dieser und einigen anderen Arten zu großes Gewicht auf die Penisbildung gelegt, die hier wie bei einigen anderen nur durch geringe Krümmungsverschiedenheiten, die bei den kleinen Organen leicht zu Täuschungen Anlaß geben, unterschieden. Bedel zieht den *Bodemeyeri* gar als rotbauchige Form zu *explodens*. Meine obige Art wird wohl auf das östliche Mittelmeergebiet, vielleicht sogar nur auf Syrien beschränkt sein.

d′ Fühler schwarzbraun, nur 1 oder 2 Basalglieder rot. a. **obscuricornis** Men.

c″ Beine schwärzlich, nur die Kniee rötlich. (Syrien, *tibialis* Motsch.?) v. **sichemita** Reiche.

c′ Körper ganz schwarzbraun, Flügeldecken grün, mit deutlichen Punktstreifen. v. **Prokeschi** Maader.

b′ Fühler einfarbig rot.

f″ Flügeldecken grün oder blau.

g″ Flügeldecken ohne deutliche Streifen. a. **strepens** Fisch.

g′ Flügeldecken mit feinen Streifen (*strepitans* Fairm.). a. **glabratus** Dej.

f′ Flügeldecken schwarz a. **seminiger** Reitt.

a″ Bauch schwarz, die 2 letzten Sternite rot. a. **variventris** Schauf.

a′ Bauch rot, Flügeldecken mit angedeuteten Streifen.

g″ Fühler einfarbig rot. a. **abdominalis** n.

g′ 2. und 3. Glied schwärzlich. Hierher wohl der mir unbekannte a. **fulviventris** Motsch.

Untergattung **Brachynus** sensu stricto.

(Die häutige Apikalrand der Flügeldecken mit längeren Haaren bewimpert.[1])

1″ Flügeldecken an der Basis mit gemeinschaftlicher roter Skutellarmakel oder einem Längsstreif an der Naht. Unterseite rot[2]).

2″ Größer, Halsschild kaum länger als breit, Flügeldecken dunkelgrün, mit feinen flachen Streifen und einer dreieckigen roten Skutellarmakel. Länge 7—9 mm. — Im ganzen Mittelmeergebiete. — (*bombarda* Dej.). **plagiatus** Reiche.

2′ Kleiner, auffallend schmal, Kopf länger mit flacheren Augen, Halsschild um 1/3 länger als breit, Flügeldecken schwarzblau, mit feinen flachen Längsstreifen, und schmaler basaler Längsmakel an der Naht. Länge 6—7 mm. — Syrien. **berytensis** Reiche.

1′ Flügeldecken einfarbig dunkelgrün oder blau, selten fast schwarz.

3″ Die ganze Unterseite und das Pygidium bräunlichrot, rot oder rotgelb, Flügeldecken mit feinen, seichten Streifen.

4″ Kürzer, mit Ausnahme der Flügeldecken blaß gelbrot, letztere mit sehr feiner raspelartiger Punktur. Forceps des ♂ an der Spitze

---

[1]) Siehe Note p. 133.

[2]) *Br. brevicollis* Motsch. aus der Kirghisen-Steppe (Long. 3 1/3 lin.) vergleicht der Autor mit *ejaculans*, aber der Halsschild weniger lang, (wohl so lang als breit), die bläulich grünen Flügeldecken haben eine rostrote Naht, der helle Spitzenrand ist breit, weil der Autor von einem rostroten Apikalrand berichtet; Bauch dunkel.

etwas rundlich erweitert, auf der linken Seite in einiger Entfernung mit großem, nach vorn gebogenem Haken. Länge 6.5—9.5 mm. — Kärnten, Steiermark, Balkanhalbinsel, Kleinasien und angeblich auch im Kaukasus.

Ganglbaueri Apfelbeck [1]).

4′ Körper, mit Ausnahme der Flügeldecken, rostrot, letztere mit äußerst feiner dichter, einfacher Punktulierung. Forceps des ♂ dicht vor der Spitze der linken Seite mit scharfem dreieckigen Zahne. Länge 7—9.5 mm. — Ungarn, südliches Europa, Nordafrika. — (*elegans* Chaud.) **psophia** Serv. [2])

3′ Bauch und Pygidium schwarz oder dunkelbraun, selten der Bauch mit rotbrauner Mitte am vorderen Teile.

5″ Die Zwischenräume der flachen Längsfurchen der Flügeldecken rippenartig erhaben, Hautsaum an der Spitze ziemlich breit und nach vorne schlecht begrenzt. Fühler einfarbig rot. Länge 8—10.5 mm. — Süd-Rußland, Kaukasus, Balkanhalbinsel, östliches Mittelmeergebiet. — (*graecus* Dej., *costulatus* Motsch., *dubius* Ballion [3]). **ejaculans** Fisch. [4])

5′ Flügeldecken mit seichten Längsstreifen, die Zwischenräume nicht rippenförmig.

6″ Halsschild kaum länger als breit, Augen etwa von der Länge des 1. Fühlergliedes. Hautsaum der Flügeldecken an der Spitze äußerst schmal. Länge 7—10 mm. — Über die ganze paläarktische Region verbreitet. — (*sulcatulus* Motsch., *obscurus* Heer, *explodens* Steph. non Duftsch., *glabratus* Steph., *fimbriolatus* Luc.)

crepitans Lin. [5])

Aberrationen.

a. Das 3. und 4. Glied der Fühler schwärzlich oder angedunkelt. Stammform.

b. Die Fühler vom 3. Gliede an geschwärzt, meist auch die Schienen zum Teile dunkel: (*obscuricornis* || Brulle) a. **annulatus** n. nov.

---

[1]) Bedel zieht diese Art zu *psophia,* aber die Bildung des Forceps ist bei beiden sehr verschieden.

[2]) Porta beschreibt davon eine ab. *piceus* aus Italien; Flügeldecken pechfarbig, undeutlicher gestreift und das Abdomen schwach gebräunt. Ich halte es für nicht sichergestellt, daß das ihm vorgelegene Tier zu obiger Art gehört.

[3]) *Br. dubius* Ball. (Turkestan): „Ruber, subnitidus, elytris cyaneis, costatis, pectore fusco ferrugineo, lateribus nigricantibus; abdomine nigro, medio fusco. L. 7.5 mm", könnte hierher gehören.

[4]) *B. annulicornis* Chaud., aus Persien, der hierher gezogen wurde, hat das dritte bis fünfte Fühlerglied geschwärzt und wird wohl nicht hierher gehören. — Siehe auch Note 2 auf p. 141 über *Br. brevicollis* Motsch.

[5]) Die Beschreibung von *Br. gracilis* Motsch. paßt auf kleine dunkelblaue Stücke der *crepitans* vollständig; auch auf *explodens*, der in Sibirien vorkommt und den Motschulsky in seinen Insectes de la Sibérie nicht anführt. Ich denke, daß er mit der letzten Art zusammenfallen dürfte, vielleicht mit a. *substriatulus.*

c. Fühler einfarbig rot: (große Stücke sind *fallax* Apfelb.) a. **strepitans** Duftsch. [1])

d. Wie bei b., aber die Flügeldecken schwarz. a. **nigripennis** Letzner.

6′ Halsschild schmäler, um 1/3 länger als breit.

7″ Glied 3 und 4 der Fühler geschwärzt; Flügeldecken dunkelblau, der häutige Saum an der Spitze sehr schmal. Manchmal sind auch die Schienen schwarz: a. *nigrotibialis* nov. Länge 6—7.5 mm. — Marocco, Algier, Tunis, Sicilien, Südspanien und Portugal. — (*estlands* Dej. er. typ.) **efflans** Dej. [2])

7′ Fühler einfarbig rotgelb. Flügeldecken dunkelviolett, der häutige Saum an der Spitze ist mäßig breit und vom Spitzenrande nicht scharf begrenzt. Länge 8.2—10 mm. — Andalusien. — (2 Ex. in Coll. Fleischer.) **Fleischeri** n. sp.

Untergattung **Pseudaptinus** Porta.

(Flügeldecken mit ganz abgerundeten Schultern, Flügel fehlen. Der häutige Apikalsaum der Flügeldecken unbewimpert.)

1″ Augen groß, so lang oder fast so lang als das 3. Fühlerglied. Hinterbrust und Bauch schwarzbraun oder schwarz, dunkel. Kopf. Halsschild, Fühler und Beine rot.

2″ Groß, Flügeldecken schwarz, mit ziemlich prononzierten Rippen, letztere zum größten Teile punktfrei. Länge 11 mm. — Italien. **italicus** Dej.

2′ Kleiner, Flügeldecken nur mit schwach erhöhten Zwischenräumen, die flachen Längsstreifen und auch oben punktiert, schwarz, grün oder blau.

3″ Flügeldecken schwarz, matt, nur mit angedeuteten Streifen und kaum sichtbarer Punktierung. Länge 5—7 mm. — Nordwestafrika. — (Ex Bedel). **mauretanicus** Bedel.

3′ Flügeldecken mit deutlichen Längsstreifen und deutlicher Punktierung.

4″ Flügeldecken gleichmäßig gewölbt, Halsschild auf der Unterseite (Pleuren) nur fein, einzeln punktiert oder fast glatt.

5″ Flügeldecken schwarz. Länge 7—9 mm. — Südspanien. Por-

---

[1]) Einfarbige Fühler und stärkere glänzende Rippen auf den Flügeldecken hat a. *costatus* J. Müller aus Dalmatien. Es scheint mir aber fraglich, ob diese mir unbekannte Form in der Tat mit *crepitans* identisch ist.

[2]) Apfelbeck benennt davon eine Rasse *orientalis*, aus Ostrumelien, Syrien, die er durch gedrungene Körperform und nach hinten stärker erweiterte Flügeldecken charakterisiert. Mir ist sie unbekannt.

B. talyschensis Motsch. soll sich von *efflans* lediglich durch braunviolette Flügeldecken und etwas bedeutendere Größe unterscheiden. Mehr wird zu seiner Begründung nicht angeführt.

tugal. Algier. — (*jaculans* Dej., *baeticus* Ramb., *barbarus* Luc. [1]).
bellicosus Ramb.

5′ Flügeldecken dunkelblau oder grün. Länge 7—8 mm. — Andalusien. Algier. — (*Lethierryi* Reiche, *ovipennis* Motsch i. l.)
v. **andalusiacus** Ramb.

4′ Flügeldecken breit und flacher, schwarz, innen kräftig gestreift und länger als bei *bellicosus* behaart; Halsschild um ein Drittel länger als breit, flach, die Unterseite (Pleuren) sehr dicht rugulos punktiert, Unterseite des Körpers dunkelrostbraun, Länge 9.3 mm. — Andulusien: Algesiras. (Coll. Reitter, von Herrn Strobl gesammelt und mir als *baeticus* mitgeteilt.) **rugipleuris** n. sp.

1′ Augen klein, nicht halb so lang als das 3. Fühlerglied, meist nur so lang als das kleine zweite. Unterseite rostrot. Fühler lang, die Mitte der Flügeldecken weit überragend.

6″ Flügeldecken schwarz, matt, einfarbig, flach. Halsschild viel länger als breit, die eckigen Hinterwinkel etwas nach außen vorragend.

7″ Augen etwas länger als das 2. Fühlerglied; Flügeldecken mit feinen Längsstreifen aber fast flachen, kaum sichtbar punktierten Zwischenräumen, sehr fein, kurz, ziemlich dicht behaart, die Spitze nahezu gerade abgestutzt, Epipleuren braun; Beine sehr lang. Länge 8 mm. — Algier. — (Ein Ex. als *longicornis* in Coll. Dr. Fleischer. **amabilis** n. sp.

7′ Augen nur so lang als das zweite Fühlerglied. Kopfmitte glatt, Halsschild schmal, Flügeldecken ebenfalls schmal, sonst wie bei der vorigen Art, flach, seicht gestreift, spärlicher punktuliert und die Spitze der Flügeldecken schief nach innen abgestutzt. Länge 6 mm. — Tanger; Andalusien: Chiclana, von Korb gesammelt [2]).
angustatus Dej.

6′ Flügeldecken wie ganze Oberseite braun, nur bei einer Art braun mit blauem Scheine.

8″ Flügeldecken stark schief nach innen abgestutzt, dunkelbraun, oft mit bläulichem Scheine und meistens mit einer helleren Lateralmakel im hinteren Drittel der Flügeldecken; Behaarung der letzteren rauh, nicht ganz anliegend. Länge 5—5.5 mm. — Algier — Ex. Fairmaire). **obliquetruncatus** Fairm.

8′ Flügeldecken gerade abgestutzt oder etwas einzeln gleichmäßig gerundet, Oberseite braun oder rötlich braun, einfarbig. Augen nicht aus der Wölbung des Kopfes vorragend, klein, so lang als das 2. kleine Fühlerglied.

---

[1]) Bedel sagt, daß diese Art ausschließlich eine algerische sei. Ich bin aber außer Stande, einen Unterschied zwischen algerischen und spanischen Stücken zu sehen; ebenso zwischen *Lethierryi* und *andalusiacus*.

[2]) Bedel äußerte, daß diese Art in Spanien nicht vorkommt, allein die andalusischen Stücke passen exakt auf die Beschreibung von Dejean und Bedel.

9″ Kopf wenig länger als breit, Halsschild kaum länger als breit. Flügeldecken kurz und breit, flach, mit schwach angedeuteten Streifen, äußerst fein und sehr dicht punktuliert und sehr fein und kurz dicht behaart. Beine ziemlich lang und kräftig. Länge 6 mm. — Andalusien. — Typus in Coll. Fleischer.

microphthalmus n. sp.

9′ Kopf lang, die Schläfen nur allmählich nach hinten schwach gerundet verengt, dreimal so lang als die Augen, Halsschild um ein Drittel länger als breit, Flügeldecken braun, kurz und breit, seitlich gerundet, mit äußerst flachen Streifen, wenig deutlicher Punktulierung, sehr fein und kurz behaart. Länge 4.5—5 mm. — Andalusien, Marocco. — (*testaceus* Ramb. [1])).

pygmaeus Dej.

Gattung **Mastax** Fischer.

1″ Halsschild mit 2 Dorsalkielen. Schwarz, die Vorder- und Mittelbrust, der Halsschild, eine breite gemeinschaftliche Längsbinde über die Naht, dann der größte Teil der Fühler und Beine rostrot, 2 quere Seitenmakeln auf den Flügeldecken weiß gefärbt. Manchmal ist auch der Kopf rostrot: v. *ruficeps* Motsch. — Halsschild etwas länger als breit, herzförmig, mit nach außen vorstehenden Hinterwinkeln, Flügeldecken ohne Streifen, undeutlich punktuliert und kaum sichtbar behaart. Länge 4.5—6 mm. — Südrußland, Kaukasusländer, Turkestan.

thermarum Steven.

1′ Klein, Halsschild nur mit einem Mittelkiele. Kopf, Halsschild und Unterseite hell rostrot; Fühler und Beine weißgelb, das 3. Fühlerglied angedunkelt, ebenso die Spitze der Schenkel. Flügeldecken schwarzblau, eine gemeinschaftliche Längsbinde an der Naht und ein Längsstreif am Seitenrande rotgelb, die Scheibe mit 3 weißgelben Makeln, wovon die hintersten einen gemeinschaftlichen Flecken bilden. — Ägypten, Algier. (*setifensis* Tourn.)

Parrayssi Chaud.

Index der Genera und Arten.

Abdominalis 139, 141, acutangulus 132, aegyptiacus 131, africanus 131, alpinus 132, Alstoni 135, altaicus 133, amabilis 144, andalusiacus 144, angustatus 144, annulatus 142, annulicornis 142, *Aploa* 132, 134, *Aptinus* 130, atratus 132, atricornis 138, atripennis 133. 134, atripensis 134.

Baeticus 144, bagdatensis 134, Bayardi 135, ballista 131, barbarus 144, bellicosus 144, berytensis 141, biguttatus 135, bipustulatus 135, bisignifer 135, Bodemeyeri 138, 140, bombarda 132, 141, *Brachynidius*

[1]) Ramburs Beschreibungen sind mir nicht zugänglich. Der *testaceus* wurde bisher als Synonym mit *pygmaeus* verbunden, Bedel scheint in demselben eine besondere Art zu sehen; vielleicht ist der *microphthalmus* mit dem echten *testaceus* Ramb. identisch.

137, 138, *Brachynillus* 130, *Brachynolomus* 133, 147, *Brachynus* 130, 132, 133, 141, brevicollis 141, brunnicornis 133, brunniventris 133.

Caspius 136, causticus 135, chalybaeus 133, *Cnecostolus* 133, 135, constrictus 133, 139, cordicollis 132, costatus 143, costulatus 142, crepitans 142, creticus 132, cruciatus 136.

Dentipennis 136, dilatipennis 138, 139, displosor 131, dubius 142.

Efflans 143, ejaculans 142, elegans 142, Emgei 135, Eversmanni 136, exhalans 136, explodens 138, 140.

Fallax 143, fimbriolatus 142, Fiorii 136, Fleischeri 143, fulvicornis 133, fulviventris 133, 141.

Ganglbaueri 142, glabratus 141, gracilis 142, graecus 142, guttala 135.

Hamatus 136, hebraicus 136, hispanicus 131, humeralis 135.

Immaculicornis 137, incertus 138, interruptus 136, iranicus 131, italicus 143.

Jaculans 144, jessoensis 131, joenius 134.

Latipennis 138, Lethierryi 144, limbellus 137, littoralis 134, longicollis 137, longicornis 137, 138, lugubris 132.

Macrocerus 138, marginicollis 131, marginatus 131, marginipennis 133, marginiventris 133, marinus 134, *Mastax* 130, mauretanicus 143, microphthalmus 145, monticola 133, mutilatus 132.

Naevulus 139, nigricornis 138, nigrinus 140, nigripennis 143, nigrotibialis 143, nitidulus 140, nobilis 135.

Obliquetruncatus 144, oblongus 137, obscuricornis 141, 142, obscuripennis 133, obscuritarsis 133, opacipennis 133, orientalis 143, ovipennis 144.

Pallidipes 137, Parrayssi 145, peregrinus 138, 140, *Pheropsophus* 130, piceus 142, plagiatus 141, ponticus 132, 140, Prokeschi 141, *Pseudaptinus* 133, 143, pseudocruciatus 135, pseudexplodens 139, psophia 142, punctulatus 133, pygmaeus 136, 145, pyrenaeus 132.

Quadrimaculatus 136, quadriguttatus 136, quadripustulatus 136, quadripunctatus 136.

Ruficeps 145, rugipleuris 144.

Salicicola 134, sanctus 134, sclopeta 138, 139, scotomedes 137, scutellaris 139, seminiger 141, setifensis 145, sibiricus 134, sichemita 141, siculus 134, stenoderus 138, strepens 141, strepitans 143, subnotatus 135, substriatulus 140, sulcatulus 142.

Talyschensis 143, tauricus 134, testaceus 145, thermarum 145, tibialis 141, tingens 136, truncatipennis 134.

Variventris 141, velutinus 134.

Die Lebenserscheinungen der Käfer.

Von Geh. Sanitätsrat Dr. L. Weber.

Kapitel V.

Sekretion und Exkretion.

Unter Sekreten versteht man die von bestimmten Zellen drüsiger Art gelieferten Produkte, welche einmal im Stoffwechselhaushalt des Individuums, also bei der Verarbeitung der Nährsubstanzen im Verdauungskanal zur Verwendung kommen, wie Speichel, Darmsaft oder solche, die anderen Schutz- und Nutzzwecken dienen, wie die Hautabsonderungen. Weiterhin kennt die Physiologie noch eine Sekretion von Zellen, welche ihre Produkte nicht an eine Oberfläche abgeben, also auch keine Ausführungsgänge besitzen, wenn es sich um drüsige Zellhaufen handelt, sondern deren Produkte, die sogenannten Hormone, im Inneren des Körpers zur Wirkung kommen, durch den Säftestrom verbreitet werden und die eine relative Beeinflussung räumlich getrennter Organe vermitteln. Es handelt sich hier um Drüsenzellen „innerer Sekretion". Den Sekreten gegenüber stellt man die Exkrete und versteht darunter im weiteren Sinne alle Abfallstoffe des Stoffwechsels, die als nicht mehr verwendbar ausgeschieden bzw. unschädlich gemacht werden müssen. Es würden dies also sein 1. die gasförmigen Abfallstoffe (Kohlensäure, Wasserdampf) und 2. unverarbeitete Nahrungsstoffe oder Fremdsubstanzen, die der Körper wieder als nutzlos oder schädlich ausscheidet und endlich die eigentlichen festen oder gelösten Stoffwechselschlacken im engeren Sinne. Als Ausscheidungsorgane kommen hier in Betracht die Haut, der Darm und besondere Exkretionsorgane, die von Burian [1]) als Emunktorien bezeichnet werden und die sich von den sezernierenden Drüsen dadurch unterscheiden, daß „sie die abzugebenden Substanzen der Hauptsache nach nicht selbst bereiten, sondern aus oft weit gelegenen Körperregionen zugeführt erhalten." Die Exkretion erfolgt in diesem Falle örtlich durch die Körperzellen selbst. Bei den Käfern findet der Gasstoffwechsel durch Vermittelung der Haut statt, wie wir in Kapitel III sahen, die Ausscheidung der übrigen nicht gasförmigen Abfallstoffe in erster Linie durch den Darm, mit dem die als Emunktorien bezeichneten Organe, die Malpighischen Gefäße, in innigem Zusammenhang stehen, im regeren Stoffwechsel der Larve aber auch durch die zu den Malpighischen Gefäßen in Korrelation stehenden Häutungs- oder Exuvialdrüsen der Haut, welche den Puppen und Imagines fehlen. Rein biologisch betrachtet sind aber die Abfallstoffe im engeren Sinne bei den Käfern nicht immer nutzlos, sie dienen, wie dies auch bei evakuierten Sekreten der Fall ist, vielfach zu Schutzzwecken, zur Herstellung von Gehäusen usw., ja sie werden mitunter zum zweiten Male

[1]) R. Burian, Die Exkretion in Winterstein, Handbuch der vergleichenden Physiologie, Band II, 2. Hälfte. Jena 1910.

zur Ernährung verwendet, wie wir das bei den Borkenkäfern ihren Exkrementen gegenüber (Kapitel II) hörten, während andererseits die speziellen Emunktorien auch nur zeitweise ihre Tätigkeit als solche erfüllen und zum Teil als wahre Sekretionsorgane aufgefaßt werden müssen, wie im Folgenden mitgeteilt werden wird, so daß die strenge Scheidung von Sekretion und Exkretion bei den Käfern recht schwierig ist. So werden im Stoffwechsel nicht mehr verwendbare Stoffe als Farbstoffe in oder auf den Flügeldecken abgelagert und haben immer noch eine gewisse Bedeutung im Leben des Tieres, während andere als schützende Ausscheidungen nach außen gelangen. Abscheidungen, wie sie von Spinndrüsen geliefert werden, müssen als echte Sekrete bezeichnet werden, obwohl sie für das Tier keine Bedeutung für den inneren Stoffwechsel haben.

Wenn wir zunächst die Sekrete des Verdauungskanals hervorheben, so haben sie bereits in Kapitel II Erwähnung gefunden. Nur betreffs der Speicheldrüsen sei noch einiges nachgetragen. Candelier[1]) unterscheidet freie Speicheldrüsen vom Bau der „Complexdrüsen" der Haut und einzellige Drüsen, Sirodotsche Zellen, wie sie zuerst von Sirodot[2]) im Oesophagus bei Lamellicorniern, später von Plateau im Oesophagus von Hydrophilus gefunden wurden. Die freien Speicheldrüsen bestehen in der Regel aus zwei schlauchförmigen Gefäßen, die sich zu einem gemeinsamen Gang vor der Mundhöhle vereinigen. Sie laufen knäuelförmig aufgewunden blind aus und übertreffen, bei den Coccinelliden z. B., den Verdauungskanal mehrfach an Länge, nur bei Tenebrioniden und Mordelliden wurden Verästelungen gefunden. Histologisch bestehen sie aus Basalmembran, kubischem Epithel und innerer Chitinkutikula. Nerven sind in ihnen bisher noch nicht nachgewiesen. Speicheldrüsen kommen bei Curculioniden, von denen Candelier sie bei Vertretern der Gattungen *Attelabus, Bytiscus, Apion, Strophosomus, Chlorophanus, Rhynchites, Polydrusus, Hylobius, Lasinus* fand, sowie bei Coccinelliden *(Coccinella, Halyzia, Exochomus, Scymnus)* vor. Ramdohr[3]) erwähnt als erster ein Speichelgefäß bei *Cryptorhynchus Lapathi,* seine Zeichnung auf Tafel X, Fig. 1 läßt diese Deutung indes nicht zu. Sonst sind Speichelgefäße von Dufour (1824) gefunden bei Tenebrioniden, Mordelliden und Oedemeriden, (1840) bei *Pyrochroa,* (1858) bei *Melandrya,* dann von Leydig bei *Leptura* und bei *Trichodes apiarius L.* (1859). Sie fehlen jedenfalls allen Adephagen, Staphyliniden usw. Die einzelligen Drüsen Sirodots wurden sowohl bei der Imago, wie bei Larven von phytophagen Lamellicorniern von Mingazzini[4]) im Oesophagus bestätigt und eine alkalische Re-

[1]) E. Candelier, Beitrag zur Kenntnis der Speicheldrüsen der Coleopteren. I-A. Dissertation Bonn 1910.

[2]) M. S. Sirodot, Recherches sur les sécrétions chez les Insectes. Ann. Sc. nat. 4e Sér. Zool. T. X, (Cah. 3) 1858.

[3]) K. A. Ramdohr, Abhandlung über die Verdauungswerkzeuge der Insekten. Mit XXX Kupfertafeln. Halle 1811.

[4]) P. Mingazzini, Ricerche sul canale digerente dei Lamellicorni fitofagi. Insecti perfetti. Mitteilungen aus der Zool. Station zu Neapel. IX. Band, 2 Heft. 1889.

aktion des Sekrets durch Farbreaktion festgestellt [1]). Im übrigen sind mir Resultate von Untersuchungen über Speicheldrüsen bei Larven von Käfern unbekannt geblieben mit Ausnahme der Angabe von Haller (1902), daß bei der *Lucanus*-Larve sich ein Paar Speicheldrüsen vorfindet, neben welchem sich ein Paar Spinndrüsen befindet. *Lucanus* als Imago besitzt keine Speicheldrüsen. Weitere Untersuchungen sind jedenfalls mit Rücksicht auf die reichliche Benutzung von Klebstoffen aus dem Munde, wovon später Beispiele angeführt werden, notwendig. Auch im Rektum sollen Zellen, welche an die Sirodotschen Zellen erinnern, bei Käfern vorkommen.

Was die Hautdrüsen betrifft, die als modifizierte Zellen der Hypodermis aufzufassen sind und mit welchen die eben erwähnten Sirodotschen Zellen und die ähnlichen Zellen des Enddarmes die entwickelungsgeschichtliche Herkunft aus dem Ektoderm gemeinsam haben, so sind solche bei den Käfern außerordentlich verbreitet [2]). Wir finden sie am Kopfe, besonders an den Fühlergelenken *(Claviger!)*, an der Basis der Mundgliedmaßen, am Prothorax. Ventral erscheinen sie als ausstülpbare Säcke und zwar in einem vorderen, zwischen Kopf und Prothorax und einem hinteren zwischen Metathorax und ersten Abdominalsegment gelegenen bei Malachiinen *(Malachius, Anthocomus, Ebaeus usw.)* oder dorsal am Prothorax wie bei *Dytiscus, Cybister,* an den Deckflügeln, wie bei *Melasoma populi* und *tremulae,* sowie bei *Dytiscus.* An Meso- und Metanotum fehlen sie bei *Dytiscus* fast völlig. Am Abdomen können sich einzellige Hautdrüsen bei Puppe und Imago, wie bei *Dytiscus,* überall finden, doch überwiegt die Verteilung auf die dorsale Seite. Eigentümlich für *Dytiscus* ist die segmentale Anordnung der paarweise vorhandenen Komplexdrüsen im Prothorax, Mesothorax, in Abdominalsegmenten 1—7 und im Analsegment. Segmental angeordnete Drüsen und zwar Komplexdrüsen fand Verhoeff [3]) in je einem Paar dorsal bei *Cantharis* am 1.—8. Segment, niemals am 9. und 10., ebenso bei *Rhagonycha* und *Malthodes.* Beim ♀ von *Cantharsis violacea* und *Malthodes marginatus* konstatierte er am Vorderabschnitt der neunten Dorsalplatte zwei Drüsenporenplatten mit den Ausführungsgängen von tausenden einzelliger Drüsen. Dem ♀ von Malthinus fehlen die Drüsenporenplatten, die Dorsaldrüsen sind verödet. Den Malachiinen fehlen dagegen Dorsaldrüsen und Porenplatten, ebenso den Lampyriden. Es bestehen demnach selbst bei nahe verwandten Formen wesentliche Unterschiede in der Anordnung. Segmental angeordnete Hautdrüsen finden sich sonst nur bei Käferlarven, so bei *Agelastia alni* (Giacose 1891), bei *Melasoma populi* [4]), und zwar je ein Paar am zweiten und

[1]) P. Mingazzini, Ricerche sul canale digerente delle larve dei Lamellicorni fitofagi. Mitteilungen aus der Zoologischen Station zu Neapel. IX. Band. 2. Heft. 1889.

[2]) F. Leydig, Zur Anatomie der Insekten. Müllers Archiv 1859.

[3]) K. W. Verhoeff, Vergl. Morphologie des Abdomens der männlichen und weiblichen Lampyriden, Canthariden und Malachiiden. Archiv für Naturgeschichte. Jahrgang 1894, Nr. 443.

[4]) C. Claus, Über die Seitendrüsen der Larven von *Chrysomela populi.* Ztschr. f. wiss. Zool., Band XI, 1861.

dritten Brustsegment und den sieben ersten Hinterleibsabschnitten, sowie den verwandten Gattungen *Phaedon, Plagiodera, Phyllodecta,* bei *Ocypus olens* (Georgiewitsch 1898) und bei Coccinelliden (als Häutungsdrüsen nach Plotnikow 1904).

Am äußeren Geschlechtsapparat finden sich natürlich auch zahlreiche einzellige Drüsen und zwar als Drüsenpakete, die auf kleinere Regionen beschränkt sind, und zwar am Penis und an den Verbindungshäuten, beim ♀ im Befruchtungsgang, wie sie von Demandt[1]) bei *Dytiscus* geschildert sind.

Zu den Hautdrüsen gehören auch die bei den Cicindeliden, Carabiden, Dytisciden, Gyriniden, auch bei Silphiden (*Oeceoptoma* z. B.) vorkommenden sogenannten Pygidialdrüsen, die mit dem Verdauungskanal nichts zu tun haben und deren Bezeichnung als Analdrüsen deshalb zu verwerfen ist. Ihre Lage ist beiderseits vom Enddarm, die Ausführungsgänge münden beiderseits am Rande des Pygidium in der Haut. Bei den Carabiden setzen sie sich aus einer mehr oder weniger vereinigten Traube von kugeligen, eiförmigen, zylindrischen oder perlschnurförmigen Drüsenazini, einem Sammelkanal und einer Sammelblase, welche eine ei- oder birnförmige Gestalt hat und in einem zylindrischen Ausführungsgang endet, zusammen. Nahe ihrer Ausmündung befindet sich noch eine Gruppe einzelliger Drüsen bei den Carabiden, die von Dierckx als „glande annexe" bezeichnet wird. Bei *Dytiscus* bestehen sie aus je einem zirka 60 mm knäuelförmig um die Sammelblase aufgewundenen Drüsenschlauch, der 2—3 blindsackähnliche Verästelungen zeigt. Die Sammelblase zeigt eine birnförmige Gestalt, das 8—9 mm lange Ableitungsrohr ist doppelt so stark wie der Drüsenschlauch. Die Wand der Sammelblase enthält eine schwache gekreuzte Muskulatur. Die Pygidialdrüsen, welche von Dufour (1826) zuerst beschrieben wurden, wurden von Leydig[2]) eingehender studiert, am eingehendsten in den umfangreichen Arbeiten von Dierckx[3]), welcher sie von einer großen Zahl Carabidenarten beschrieb. Einen an die Pygidialdrüsen der Carabiden erinnernden Bau haben auch die von Gilson[4]) beschriebenen Pygidialdrüsen von *Blaps,* während die von Bertkau[5]) beschriebenen, an dem Winkel, den Vorder- und Seitenrand des Tergits des letzten freien Abdominalsegments bilden, hervorstülpbaren, kurzen, hornförmigen, durchscheinen-

---

[1]) C. Demandt, Der Geschlechtsapparat von *Dytiscus marginalis* L. Ztschr. f. wiss. Zool. Band CIII, 2. Heft, 1912.

[2]) F. Leydig, l. c.

[3]) Fr. Dierckx, Etude comparée des Glandes Pygidiennes chez les Carabides et les Dytiscides. Extrait de la Revue „La Cellule" t. XVI, 1r fascic.

Derselbe, Les glandes pygidiennes des Coléoptères (second mémoire) Carabides (Bombardiers etc.). La Cellulle t. XVIII, 1901.

[4]) G. Gilson, Les glandes odorifères du *Blaps mortisaga.* La Cellule t. V, 1889.

[5]) Ph. Bertkau, Über den Stinkapparat von *Lacon murinus* L. Archiv für Naturg., Band 48, 1882.

den Schläuche, ebenso wie bei größeren Staphyliniden[1]) (*Quedius, Staphylinus, Philonthus*) jederseits am Hinterrande des achten Tergits, handschuhfingerartig ausstülpbaren, aus einer distalen dunkeln und proximalen hellen Partie bestehenden Schläuche nicht den Bau der Komplexdrüsen besitzen, also einer Sammelblase und eines gemeinsamen Ausführungsganges entbehren.

Hautdrüsen finden sich endlich an den Extremitäten, besonders an den Gelenken und Stellen, wo Hafthaare, wie am Tarsus, bei *Saperda* z. B., auftreten. Bei *Aromia moschata L.* öffnen sich die paarigen Stinkdrüsen auf abgesonderten Teilen der Subcoxae an den hinteren Hüften nach Smirnow[2]).

Was den feineren Bau der Hautdrüsen anlangt, so hat in neuester Zeit Casper[3]) auf Korschelts Anregung hin die Drüsen von *Dytiscus marginalis* einer eingehenden histologischen Untersuchung unterworfen und ist dabei zu folgenden, hier nur kurz wiederzugebenden Ergebnissen gekommen. Die Hautdrüsen kommen als sogenannte einzellige Drüsen, dann durch Vereinigung einzelliger Drüsen zu Bündeln als Drüsenpakete und als sogenannte Komplexdrüsen, komplizierteren Baues vor. Alle stammen von Hypodermiszellen ab. Bei *Dytiscus* nimmt ihre Bildung im letzten Larvenstadium den Anfang, sie sind hier im Puppen- und Imagostadium erst deutlich. Die „einzellige" Drüse besteht eigentlich aus zwei Elementen, einer sezernierenden und einer abführenden Zelle. Der sezernierende Teil enthält im Innern des Plasmas eine Blase, aus welcher ein chitiniger Hohlgang das Sekret nach außen ableitet. Dieses Chitinröhrchen weist im feinen Plasmaüberzug einen besonderen Kern auf, wie dies früher schon Dahl bei den Fußdrüsen von *Saperda* festgestellt hatte. Von den im Innern der Zelle erweiterten Chitinröhrchen gehen dichtere, radiäre Plasmastreifen in den Zellkörper in der Umgebung der Innenblase hinein. Dieser Zelltyp findet sich in Form weit ausgedehnter Lager, die sich immer nur schlecht begrenzen lassen, an der Körperoberfläche. Weiterhin findet man Drüsenpakete und zwar zunächst in einfacher Form, indem sich die Zellen lose zusammendrängen und auf kleine umschriebene Bezirke beschränken. Ein zweiter Typ der Drüsenpakete findet sich bei *Dytiscus* an den Kauwerkzeugen, wo die Ausführungsgänge der fester zusammengelegten Zellen noch auf engeren Raum zusammengedrängt die Körperwand siebartig durchlöchern. Einen dritten Typ stellen die aus zwei Arten, keulenförmigen und schlauchförmigen, gebildeten Drüsen im Scheidenrohr des *Dytiscus* ♀ vor. an

[1]) Fr. Dierckx, Les glandes pygidiennes des Staphylinides et des Cicindélides. Zool. Anzeiger, Band XXII, Nr. 592, 1899.

[2]) D. A. Smirnow, Über den Bau und die Bedeutung der Stinkdrüsen von *Aromia moschata* L. Arbeiten aus dem Laboratorium der zoologischen und zootomischen Kabinette der Petersburger Universität. Nr. 21, 1911, mit 2 Tafeln. (Russ. mit deutschem Resumé.)

[3]) A. Casper, Die Körperdecke und die Drüsen von *Dytiscus marginalis* L. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie Band CVII, 3. Heft, 1913.

denen sich am Plasma eine scharfe Trennung des sezernierenden und ausführenden Stückes bisher nicht feststellen ließ. Ähnliche Verhältnisse finden sich nach Krüger[1]) auch bei einem Drüsenbüschel zwischen Penis und Enddarm nach Dierckx, auch bei Carabiden bei den Annexdrüsen an den Häuten des Geschlechtsapparates. Eine höhere Differenzierung zeigen die sogenannten Komplexdrüsen, besonders durch Ausbildung eines sekundären Ausleitungskanals, welcher eine Einstülpung der Körperwand in das Innere nach den Ausmündungen der feinen Chitinröhrchen der Drüsenzellen vorstellt. Die Komplexdrüsen zeigen nach Casper bei *Dytiscus* drei Formen: Schreckdrüsen, pseudoazinöse Drüsen des Mesothorax und Abdomens, letztere dicht hinter den Stigmen 1—7 gelegen und die auch bei anderen Adephagen von Dierckx untersuchten paarigen Pygidialdrüsen. Die ersten zeigen im sekretorischen Teil den Bau des zweiten Typs der Drüsenpakete, der Ausleitungskanal ist eine Blase, bei den pseudoazinösen Drüsen bildet der Kanal ein verzweigtes Rohr, die Drüsenzellen sind zu Säckchen vereinigt, während die dritte Form, die Pygidialdrüsen, die höchste Entwickelung zeigt. Der Ableitungskanal weist außer dem Sammelkanal bei den Pygidialdrüsen noch eine blindsackförmige Sammelblase auf. Der sekretorische Abschnitt besteht aus zwei Drüsenformen, bei den Zellen der inneren Schicht endet das Chitinröhrchen in der Blase mit einer kugeligen Ampulle, bei den Zellen der äußeren Schicht verzweigt sich das Röhrchen in mehrere kurze Ästchen. Einen Übergang der pseudoazinösen zu den Pygidialdrüsen bildet der Bau der Pygidialdrüsen von *Chlaenius velutinus Duftschm.*, der vom Bau der Gattungsgenossen abweicht und dem derselben Drüsen bei *Panagaeus crux major L.* gleicht.

Der innere Vorgang in den Zellen bei der Sekretion der Drüsen findet nach Casper so statt, daß periodisch nach Einleitung derselben durch Vermehrung des Chromatins im Nukleolus der Zelle das Sekret im Plasma entsteht, den Plasmafäden entlang in die Binnenblase wandert, von wo es auf osmotischem Wege durch die Wandung des Chitinröhrchens austritt. Auch Hoffbauer (1892) fand, daß die Wandung des Binnenbläschens der Drüsenzellen in den Elytren von *Melasoma populi* keine Durchbohrung besitzt, die Entleerung erfolgt durch „Transfusion". Die Innervation der Schreckdrüsen von *Dytiscus* findet nach Holste[2]) vom Prothorakalganglion aus statt.

Was den Mechanismus der Sekretentleerung anlangt, so wird die Evakuation wohl in den meisten Fällen reflektorisch durch erhöhten inneren Druck der Körperflüssigkeit infolge Muskelkontraktion bewirkt, wie dies besonders bei den Drüsen, die hervorgestülpt werden können, bemerkbar ist. Für die Schreckdrüsen von *Dytiscus*, welche beiderseits am Prothorax in einem bohnenförmigen, chitinigen Sack,

[1]) E. Krüger, Beiträge zur Anatomie und Biologie des *Claviger testaceus Preyssl.* Zeitschrift f. w. Zool., Band XCV, Heft 2. 1910.

[2]) G. Holste, Das Nervensystem von *Dytiscus marginalis* L. Ztschr. f. wiss. Zool., Bd. XCVI, Heft 3. 1910.

der mit in Gruppen angeordneten Drüsenzellen bedeckt ist, liegen. gibt Blunk[1]) an, daß der Spalt, in welchen jeder Drüsensack ohne abgesetzten Ausführkanal auf der Grenze von Notum und Nackenhaut mündet und der dank seiner Elastizität für gewöhnlich geschlossen ist, bei Bedarf durch einen Zug auf die Nackenhaut geöffnet wird, um das angesammelte Sekret nach außen zu entleeren. Zur Unterstützung des Zuges dient ein vom Autor neu entdeckter Musculus apertor glandulae thoracis, welcher von der Nackenhaut zur Apophyse des Mesonotum zieht.

Die physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften der Drüsensekrete sind im allgemeinen wenig beachtet, am besten sind in der neuesten Zeit die Schreckdrüsen von *Dytiscus* in dieser Hinsicht von Blunk studiert worden. Plateau[2]) fand, daß die Menge des gleichzeitig abgesonderten Sekrets, welches schon Rösel in seinen Insektenbelustigungen 1749 als zwischen dem Halsschild hervorfließende „blaulichte Materie" erwähnt, bei diesem Käfer höchstens 5—6 ccm betrug. Nach 1 bis 2 Minuten hörte die Absonderung auf und erst nach mehreren Stunden fand eine neue Absonderung statt. Das milchige Sekret hatte eine weiße Farbe mit bläulichem Schein, im durchfallenden Lichte war es durchscheinend mit staubartigen, leicht gelblichen Körnchen, zeigte also den Charakter einer Emulsion. Blunk[3]) bestätigte diesen Befund. Das spezifische Gewicht ist nach Blunk wenig größer als 1. Während alle älteren Autoren von Rösel an, der nur vermutete, daß diese Absonderung die Ursache sei, daß „diese Kefer allezeit einen ekelhaften Gestank haben", wie Burmeister[4]) den Geruch als unausstehlich, nach faulem Harn stinkend oder wie Lacordaire[5]) als „fétide" bezeichneten, Angaben, die wir noch in der neuesten Zeit, so bei Schmeil[6]) in seinem verbreiteten Lehrbuch, auch bei Reuter[7]) vorfinden, erklärte Plateau den Geruch für sehr schwach, brenzlich und auf keinen Fall für die Hauptursache der unangenehmen Ausdünstungen, welche die Dytisciden unter gewissen Bedingungen liefern. Blunk erklärt ihn für stark aromatisch, an bittere Mandeln oder Lakritzen erinnernd und nicht unangenehm, eine Beobachtung, von der ich mich auch selbst nach Ausschluß von Verunreinigung durch Analsekret überzeugt habe. Der Geruch verliert sich nach Kochen. Der Geschmack wird von Blunk als bitter und adstringierend, an Wach-

---

[1]) H. Blunk, Zur Kenntnis der Natur und Herkunft des „milchigen Sekrets" am Prothorax des *Dytiscus marginalis* L. Zool. Anz. XXXVII. Bd., p. 112—113. 1911.

[2]) F. Plateau, Note sur une sécrétion propre aux Coléoptères Dytiscides. Ann. Soc. Ent. Belg. T. XIX. 1876.

[3]) H. Blunk, Die Schreckdrüsen des *Dytiscus* und ihr Sekret. Ztschr. f. w. Zool., Bd. CXVII, Heft 2. 1917.

[4]) H. Burmeister, Handbuch der Entomologie. Bd. I, p. 413. 1832.

[5]) M. Th. Lacordaire, Introduction à l'Entomologie. T. II. Paris 1838.

[6]) O. Schmeil, Lehrbuch der Zoologie. 23. Aufl. 1908.

[7]) O. M. Reuter, Lebensgewohnheiten und Instinkte der Insekten. Berlin 1913. p. 142.

holder erinnernd, bezeichnet, während Plateau keinen ausgeprägten Geschmack wahrnahm. Ebenso verhält er sich bei *Cybister* und *Agabus*-Arten, nur ist er etwas süßer. An der Luft erstarrt das Sekret schnell zu einer durchsichtigen, lackartigen Masse. Der Gehalt an Trockensubstanz beträgt nach Blunks Berechnung 3,73 %. Was das chemische Verhalten anlangt, so fehlen anorganische Säuren und Basen. Zucker fehlt anscheinend, Fett ist vorhanden, Eiweiß in geringen Mengen. Der dufttragende Stoff, nicht das Gift selbst, ist in Äther löslich, der Rückstand behält auch nach Erhitzen auf 100 ° die eigentlich giftige Substanz des Schrecksekrets, die Giftwirkung ist also keine fermentative. Blunk stellte ausgedehnte Versuche über die Wirkung des Sekrets auf Tiere an und fand, daß das in Gefahr nach außen entleerte Sekret in den prothorakalen Komplexdrüsen lokalisiert ist und als giftiges Abwehrsekret aufzufassen ist. Die Angreifer werden nur ausnahmsweise dauernd geschädigt, aber in den meisten Fällen verscheucht. Am stärksten reagierten auf das Gift Fische und Amphibien, weniger stark Insekten und Reptilien, am schwächsten Warmblüter. Das Sekret eines Käfers konnte z. B. einen erwachsenen Frosch bis zur völligen Narkose vergiften. Als tödliche Dosis wurde 6 mg für Rana temporaria ermittelt. *Dytiscus* ist gegen sich selbst, wenigstens andere Arten, *D. circumcinctus* z. B., nicht immun. Die Wirkung des Giftes ist die eines Nervengiftes, dagegen kein eigentliches Toxin. Ähnliche Beobachtungen wurden auch bei *Cybister* und *Acilius* gemacht. Die Annahme, daß das Sekret dazu diene, die Oberfläche unbenetzbar zu machen, ist abzuweisen.

Das Sekret der Pygidialdrüsen der Caraben (*Carabus, Cychrus, Agonum* usw.) enthält bei den meisten anscheinend Buttersäure und liefert in Verbindung mit dem Sekret der „Annexdrüsen“ eine fettige Substanz zur Einfettung des Atemraumes, vielleicht dient es auch zur Anlockung der Geschlechter, wie Versuche von Kuhnt[1]) vermuten lassen. Dierckx stellt es in Parallele mit der Absonderung der Bürzeldrüse der Vögel. Bei *Dytiscus* ist dasselbe nach Casper als Emulsion anzusprechen. Fettige Substanz ist in feinsten Tropfen in einer wässerigen Flüssigkeit, vielleicht aus den zwei verschiedenen Zellformen stammend, welche nach dem Verdunsten einen öligen, dunkel gefärbten Rückstand hinterläßt, suspendiert. Es liegt hier eine Anpassung an das Wasserleben vor. Bei den mit abgestutzten Decken versehenen Brachininen ist das Pygidialdrüsensekret farblos, flüssig, von schwachem, aber charakteristischem Geruch. Es reizt leicht die Haut, macht braune, nicht schmerzhafte (bei ausländischen Arten stärker brennende), in die Haut eindringende und mehrere Tage trotz Waschen mit Säuren und Basen bestehen bleibende Flecke auf der Haut. An der Luft verwandelt es sich, wie schon seit 1750 bekannt, unter schwacher Detonation in ein bläuliches oder weißliches Gas,

[1]) P. Kuhnt, Über die Stinksäfte der Coleopteren. Entomol. Blätter. 1909. (Versuche mit *Oeceoptoma thoracica*.)

welches man als Stickoxyd und salpetrige Säure angesprochen hat (Karsten, Dufour)[1]). Lackmuspapier soll es dagegen nach Dierckx kaum röten, während das Pygidialsekret anderer Caraben dieses deutlich macht. Der Siedepunkt liegt ungefähr bei 8—9° C. (Barometerdruck = 760). Die im Leben durch plötzliches Öffnen des Verschlusses der Drüsen erfolgende Detonation kann sogar am toten Insekt noch nach mehreren Stunden durch leichten Druck auf die Ausführungsgänge hervorgerufen werden. Da die Detonation auch ohne Zutritt von O auch in Wasser oder Alkohol erfolgen kann, muß die Art des Gases noch unbestimmt erscheinen (Dierckx) und kommt eine derartige Erscheinung bei keinem anderen Lebewesen vor. Die Verpuffung kann im Leben über zehnmal hintereinander wiederholt werden. Nach wiederholten Verpuffungen tritt am Hinterleibsende ein bräunlicher oder gelblicher Saft hervor. Auch von verwandten Gattungen, *Pheropsophus, Aptinus, Ozaena* usw. werden ähnliche Detonationen wie von *Brachinus* berichtet. Ein hörbar abgesondertes Sekret, in welchem von Loman bei *Cerapterus 4-maculatus* Westw. freies Jod gefunden wurde, kommt bei den Paussiden vor. Fettiges Sekret wird nach Wasmann[2]) von den myrmekophilen Käfern als direktes Fettprodukt an den Stellen, welche äußere Exsudatorgane, gelbe Haarbüschel oder Exsudatgruben, unter denen das subhypodermale Fettgewebe stark entwickelt ist, besitzen, sowie von einigen termitophilen Käfern, welche keine äußeren Exsudatorgane aufweisen, geliefert, doch wird diese Annahme von Krüger, welcher bestimmte Drüsen dafür vermutet, bestritten. Von diesem „direkten" Fettprodukt unterscheidet Wasmann ein „indirektes" Fettprodukt in den Fällen, wo zwischen Hypodermis und Fettgewebe sich Systeme einzelliger Hautdrüsen einschieben, die wie bei *Paussus* das Fettgewebe bedeutend überwiegen.

Das Sekret der von Gilson[3]) eingehend studierten Stinkdrüsen von *Blaps* enthält zahlreiche nadelförmige Kristalle, welche einem farblosen Öl eingelagert sind. Die Flüssigkeit im Innern der Zelle, welche die radiären Plasmastreifen um die Binnenblase umgibt, ist stärker lichtbrechend als Wasser und eiweißhaltig. Wie die Caraben die Flüssigkeit aus den Pygidialdrüsen auf 20 bis 30 cm Entfernung ausspritzen können, ist dies auch bei größeren Tenebrioniden, besonders exotischen Arten, die auf 1—2 Fuß Entfernung spritzen, der Fall. Weiße, weiche oder spinnwebartige, an der Luft erhärtende Massen findet man, wie bei *Sternodes caspius* Fald., bei einigen Tenebrioniden auf der Körperoberfläche. Die absondernden Drüsen sind bisher noch nicht nachgewiesen. Von der afrikanischen *Eurychora*

---

[1]) Eine Analyse des von 40 Exemplaren des *Brachynus crepitans* gewonnenen Gases ergab nach Mitteilung von Ph. de Rougemont (Bull. Soc. Scienc. Nat. Neuchâtel 1879. p. 476) 73,1 Oxygène, 20,6 Acide carbonique, 6,3 Azote.

[2]) E. Wasmann, Zur näheren Kenntnis des echten Gastverhältnisses (Symphilie) bei den Ameisen und Termitengästen. Biol. Centralbl. XXIII.

[3]) l. c.

gibt Imhoff an, daß das Sekret tropfenweise erscheint und später schimmelartig wird. Auch in anderen Käferfamilien findet man ähnliche Erscheinungen. So besitzt *Thymalus limbatus* einen weißlichen Belag auf den Decken, welcher abgerieben sich wieder erneuert, ebenso *Metophthalmus* (Lathrid.). Eine wachsartige in Chloroform und Benzin lösliche Ausscheidung findet man nach Gabriel[1]) am Prothorax von *Lathridius* aus Poren, die auch auf der Unterseite vorhanden sind. Die Larven von *Scymnus interruptus* Goeze sondern nach Perris aus Grübchen, die auf der Oberseite in sechs Längsreihen angeordnet sind, weiße Flockenbüschel ab, die sich abreiben und ergänzen. *Georyssus* ist durch eine Sandkruste, die durch eine klebrige Absonderung der Decken festgehalten wird, vor den Angriffen von Bachstelzen, wie Flach meint, geschützt. In den meisten Fällen sind wir über die Herkunft und chemische Beschaffenheit des Klebmaterials einstweilen kaum unterrichtet, besonders da, wo noch keine Speicheldrüsen nachgewiesen wurden, jedenfalls muß eine eigenartige Beschaffenheit des Sekrets vorliegen, das außer Muzin oder einem ähnlichen Körper noch andere Glykoproteide enthalten muß, um die löschpapierähnlichen Hüllen, wie sie die Kokons von *Gyrinus* z. B. darstellen, oder die pergamentartigen Gehäuse der Donaciinenpuppen, die elastischen, vor der Verpuppung angelegten Larventönnchen von *Stereonychus gibbifrons* Kiesw., mit denen nach Sahlberg[2]) die Käfer 2—3 cm hohe Sprünge machen können, zu erzeugen. Von *Cionus*-Arten wissen wir, daß sie als Larven ein klebriges, schleimfadenziehendes, weißes Sekret aus dem Munde neben farbigem aus dem After stammenden, welches nicht einmal in der Sonnenglut nach Fabre eintrocknet, entleeren. Bei der Herstellung von Puppengehäusen aus Pflanzenteilen, wie sie *Staphylinus murinus* L. und andere Staphyliniden anfertigen, *Potosia* aus Tannennadeln, *Rhynchophorus palmarum* L. aus Bastfasern bildet, ebenso zur Bildung von Schlammgehäusen, wie sie die Larve von *Heterocerus* baut, sind einfache Klebstoffe erforderlich, wie auch der Rüßler *Plagiophorus St. Pierrei* Chevr. zur Herstellung seines wabenartigen Puppengehäuses aus Erde an den Wurzeln von *Reaumuria hirtella* nur eines einfachen Klebematerials benötigt. Die Larve von *Lethrus apterus* Laxm. nimmt nach Schreiner[3]) als solches klebrigen, dunkeln „Speichel".

Der aus den Drüsen abgesonderte Saft steht übrigens zu der Nahrungsweise der betreffenden Käfer in naher Beziehung. So fand Claus (l. c.) in den Absonderungen der tergopleuralen Drüsen der Larven von *Melasoma populi;* welche wie auch die verwandten Arten Weidenblätter verzehren, salicylige Säure. Das weißliche Sekret der

[1]) C. Gabriel, Das Häutchen am Halsschild der Gattung *Lathridius*. Ztschr. f. Entomol. Breslau 1903.

[2]) Sahlberg, Beobachtungen über hüpfende Käferlarvenkokons. Wiener Entomol. Zeitung 1907.

[3]) J. Schreiner, Hor. Soc. Ent. Ross. XXXVII, Heft 3/4. 1905. (Bei Scarabaeiden sind bisher nur Sirodotsche Zellen nachgewiesen!)

Rückendrüsen der Larven von *Plagiodera versicolor* Laich. und *Phyllodecta vitellinae* L., beide von Weidenarten lebend, welches reflektorisch blitzartig in Form heller Bläschen doppelseitig oder einseitig hervorgestoßen und wieder nach einiger Zeit eingezogen werden kann, enthält ebenfalls Salizylsäure bzw. Saligenin, wie ich vor längerer Zeit feststellte [1]). Das Sekret hat einen aromatischen, stechenden Geruch, während Chapuis und Candèze 1853 bei *Melasoma* einen Geruch nach bitteren Mandeln wahrnahmen, was mir ebenfalls aufgefallen ist. Ich dachte dabei an Nitrobenzol oder Benzaldehyd. Nur gut gefütterte Larven sondern ab, ganz junge aus dem Ei geschlüpfte noch nicht, und zwar sondern im Laufe der Entwicklung nach meinen früheren Wahrnehmungen zuerst die thorakalen, später die auf den abdominalen Abschnitten gelegenen Drüsen ab. Überreizte Drüsen und solche bei Larven kurz vor der Verpuppung liefern kein Sekret mehr. Auch Smirnow (l. c.) nimmt für die Stinkdrüsen von *Aromia moschata* Salicylsäureäther aus der Weidennahrung stammend an. Daß Blunk (l. c. p. 213) bei *Dytiscus*, einem Fleischfresser, keine salicylige Säure im Sekret der Schreckdrüsen fand, ist deshalb wohl verständlich.

In biologischer Hinsicht ist die Wirkung der Sekrete als Schutz- und Nutzstoffe eine sehr verschiedene, in einzelnen Fällen sogar bei denselben Drüsen. Zunächst haben wir rein mechanisch verwendete Absonderungen. Die einzelligen Drüsen des Kopfes, besonders der dorsalen Partie, bedingen bei *Dytiscus* nach Casper (l. c.) ein reibungsloses Vorbeigleiten des Wassers am Chitin. Die Drüsenpakete an den Kauwerkzeugen verhüten gleichfalls als Schmierdrüsen Reibung. Einzellige Hautdrüsen, sowie pseudoazinöse Drüsen, sondern die Haut unbenetzbar machende, fettige Substanz ab, wie wir sie am ganzen Körper, besonders auch im Atemraum unter den Decken bei den Wasserkäfern finden. Auch das Sekret der Pygidialdrüsen, welches bei Carabiden zum Teil anderen Zwecken dient, hat bei den Dytisciden die Funktion, durch Abdichtung des Atemraumes einen längeren Aufenthalt des Käfers unter Wasser zu ermöglichen (Casper). Ebenso müssen die Gelenke zwischen den Extremitäten zur Verhütung von Reibung reichlich eingeölt werden. Mistkäfer sehen wie glänzend fettigpoliert aus, bei ihnen beschrieb Hoffbauer [2]) zahlreiche Drüsen von der Wurzel bis Spitze des Randes der Elytren. Zahlreiche Hautdrüsen finden wir auch bei den Canthariden, deren Oberflügel das Abdomen nicht fest abdichten, an den Abdominalabschnitten, ihre mechanische Funktion ist nicht klar. Hautsekrete aus Drüsenpaketen an den äußeren Kopulationsorganen ermöglichen glattes Ausstrecken und Einziehen der betreffenden Organteile. Die Rolle, welche dem Drüsensekret an den Tarsen vieler Käfer beim Klettern an senkrechten Glaswänden zukommt, ist noch nicht völlig geklärt. Woher das jeden-

[1]) L. Weber, Salicylsäure in den Absonderungen von Blattkäferlarven. Ill. Ztschr. f. Entomol. 1899. p. 330.

[2]) C. Hoffbauer, Beiträge zur Kenntniss der Insektenflügel. Ztschr. f. wiss. Zool. Band LIV. 1892.

falls ölige, angeblich aus dem After entleerte Sekret stammt, welches *Stenus*-Arten befähigt, mit geschlossenen Decken durch Verminderung der Oberflächenextension selbst über entgegenströmendes Wasser zu laufen, weiß man nicht. *Stenus cyanosplendens* Bernh. lief nach Lüderwaldt[1]) 15 Meter über Wasser.

Außer schmierenden Sekreten werden häufig Klebstoffe zur Überziehung der Eier (Beispiel: die von Gallerte überzogenen Eier von *Donacia*) und zur Anheftung derselben verwendet. Noch reichlichere Beispiele der Verwendung klebender Sekrete finden wir bei den Käferlarven. Schon vorher ist erwähnt, daß wir die Herkunft dieser klebenden Absonderungen nicht kennen. Wer sich über die einzelnen Fälle, wo Klebmaterial verwendet wird, unterrichten will, findet wohl alles in dieser Hinsicht bekannte in Calwer-Schaufuß Käferbuch, 6. Auflage, das für den Biologen dadurch unentbehrlich wird. Vielfach erscheint es zweifelhaft, was auf Sekretion oder Exkretion in dem Eingangs definierten Sinne zu beziehen ist.

Was die riechenden Absonderungen betrifft, so bemerken wir einmal bei den Käfern Düfte, also gasförmige Ausscheidungen, ohne daß besondere Duftorgane nachgewiesen wurden, neben Sekreten, die neben ihrer anderweiten Verwendung, als Wehrmittel z. B., noch nebenbei besondere Geruchsempfindungen bei uns auslösen. Da aber die Empfindung eines Geruchseindrucks in vielen Fällen schon beim Menschen eine recht verschiedene ist, so darf man nicht alles vom menschlichen Standpunkte aus beurteilen, also keine strenge Scheidung von stinkenden Abwehrgerüchen und anziehenden Anlockungsdüften machen. Bei den Lamellikorniern bemerken wir vielfach besondere Artgerüche. So ist der moschusartige Geruch, der bei *Geotrupes vernalis* z. B. schwach vorhanden ist, bei exotischen Skarabaeiden sehr stark ausgesprochen. Manche verbreiten einen derartigen Geruch, daß nach Ohaus Übelkeit hervorgerufen wird. *Osmoderma,* wie auch *Bledius* (Staphyl.) riechen dagegen nicht unangenehm nach Juchten, Erotyliden der Pilznahrung entsprechend nach Pilzen. Bei dem verborgen lebenden, ungeflügelten ♀ von *Pachypus* wird ein zarter Geruch angenommen, der die ♂♂ anlockt, ebenso strömt der Ovidukt von *Prionus* ♀ einen anlockenden Sexualduft aus. Spezielle Drüsen und Sekrete sind bei *Lytta* und *Epicauta,* die sich zu Stinkergesellschaften vereinigen und einen mäuseartigen Geruch[2]) verbreiten, nicht nachgewiesen, besonders von *Lytta* befallene Eschen kann man bei uns schon auf Entfernung wittern. Auch bei *Hister sinuatus* und *terricola,* bei denen ich einen Opiumgeruch bemerkte[3]), ist kein Sekretionsorgan nachgewiesen, während exotische Histeriden die für Myrmekophile charakteristischen

[1]) H. Lüderwaldt, Biologisches über brasilianische Staphyliniden. Ztschr. f. wiss. Ins. biol. Band XIII. p. 47.

[2]) H. Beauregard, Les Insectes vésicants. Paris 1890. p. 232. Erklärt den Geruch täuschend ähnlich dem der Blüten von *Rhus vernix* (einem Verwandten des Giftsumachs, der einen blasenziehenden Giftstoff enthält).

[3]) L. Weber, Über riechende Absonderungen bei Käfern. Ill. Ztschr. f. Entom. 1899. p. 42.

Trichome und vermutlich auch besondere drüsige Organe besitzen (*Hetaerius tristriatus* Horn, *Tylois trilunatus* Mars. und die *Chlamydopsis*-Arten nach Wasmann[1]) wie Clavigeriden und Paussiden. Für *Chrysochus asclepiadeus* Pall. (Chrysom.) wird ein farbloser Stinksaft unbekannter Herkunft angegeben. Bei Meloiden, einigen Tenebrioniden (*Pimelia*), Coccinelliden (Opiumgeruch!), welche Blut aus den Beingelenken treten lassen, stammt der Duftstoff direkt aus dem Blute.

Klarer liegen die Dinge bei solchen Arten, wo besondere Organe, wie die Pygidialdrüsen bei Cicindeliden, Carabiden usw. vorhanden sind. So riechen exotische Cicindeliden nach Rosen (Triaethylphosphin), doch wird der Geruch bei Megacephala sepulchralis übelriechend empfunden, wenn man das Tier längere Zeit unter die Nase hält. *Chlaenius velutinus* und *Panagaeus* nach „Kreosot, Carbol oder Naphthalin". Die meisten Carabiden geben einen unangenehmen Buttersäuregeruch, wie die Silphiden von sich. *Gyrinus* riecht nach Moschus, ebenso *Vellejus* (vorstülpbare Schläuche!) nach letzterem, andere Staphylinen, wie *Staphylinus pubescens*, bei welchem ich ein feines Weinbouquet roch, können mehr oder weniger angenehme Gerüche produzieren. Wir wissen ja, daß im Miste, denn alle Gerüche hängen mit der Nahrung zusammen, neben unausstehlichen Butan-, Pentan-Derivaten, auch angenehme ätherische Gerüche (Butylalkohol) vorkommen können. Einen ätherischen Drüsenduft bemerkte man auch bei den ♀♀ der Malachiinen. Der moschusartige, Imhoff nennt ihn rosenartig, Geruch von *Aromia* soll nach Smirnow von Salol (Salicylsäurephenylester herrühren, er erinnert wohl an diesen Körper, ist aber viel stärker. Weiden, an denen sich Moschusböcke befinden, riecht man schon von weitem. Nach Aussetzen der Weidenblätternahrung verschwindet der Geruch. Das flüchtige Sekret, welches bei *Claviger* von den Hautdrüsen, die von Krüger in dreierlei Formen unterschieden werden, durch Vermittelung von Trichomen abgesondert wird, ermöglicht es dem Käfer in den Nestern der Wirtsameise geduldet zu werden, liefert also einen der Ameise sympathischen Geruch, den schützenden Speziesduft. Einen anlockenden Duft für die Geschlechter sezernieren auch die von Dufour zuerst bei *Blaps lethifera* (nicht *mortisaga*, wie Seidlitz nachwies) als dichtgedrängte kleine weiße Bläschen im Innern des Körpers unter der Grube eines Bürstenflecks auf der Naht des 1. und 2. Abdominal-Segments entdeckten Drüsen. Brandes[3]) fand auch bei *Blaps mortisaga* ♂ durch feine kapillare Röhrchen durchzogene Haare, die mit öliger Substanz in winzigen Tröpfchen, besonders im basalen Teile im Innern besetzt waren, an derselben Stelle. Diese Röhrchen standen mit beutelartigen Einstülpungen, welche einen fast halbkugelig in die Leibeshöhle vorspringenden, zottigen Körper bildeten und deren innerer Wand die

[1]) E. Wasmann, Kritisches Verzeichnis der myrmekophilen und termitophilen Arthropoden. Berlin 1894. p. 141.

[2]) M. Th. Lacordaire, Introduction à l'Entomologie. t. II. Paris 1838. p. 137.

[3]) G. Brandes, Über Duftapparate bei Käfern. Ztschr. f. Naturwiss., Band 72. 1899.

einzelnen Drüsenzellen aufsaßen, in Verbindung. Aus zahlreichen Bläschen zusammengesetzte Gebilde wurden von Dufour unter dem an der Bauchseite des 3. und 4. Abdominal-Segments von *Dermestes* befindlichen Bürstenfleck gefunden. Weniger angenehm als die von den oben beschriebenen Drüsen ausgehenden Düfte für die in Betracht kommenden Arten sind für unsere Nase die Gerüche, welche von den Pygidialdrüsen mancher Tenebrioniden ausgehen, besonders wenn sich Gattungsvertreter wie *Gnaptor*, der büdös bogàr des Ungarn = Stinkkäfer, und *Akis* zu Stinkergesellschaften versammeln, wie Flach[1]) beobachtete. In diesen Absonderungen ist ein Wehrmittel gegen Feinde anzunehmen, wie auch bei *Lacon murinus*, der sich tot stellt und, wie schon bemerkt, zwei kurze Schläuche ausstülpt, die einen starken Aasgeruch mit schwacher Beimengung von Moschus ausströmen. Gegen Ende der Lebenszeit hört bei ihm die Sekretion auf (Juni—Juli).

Einen angenehmen, intensiven aromatischen Geruch weist auch die fettartig überzogene *Dytiscus*-Puppe nach Blunk[2]) auf, ebenso wie Verhoeff[3]) einen sauren, stechenden, aromatischen „Wehrduft" der *Carabus*-Nymphen angibt.

Über die Schreckdrüsen von *Dytiscus* als Verteidigungsmittel ist schon die Rede gewesen, ebenso von anderen Wehrdrüsen (*Melasoma* usw.). Nach Claus wehrt die Larve, sogar der Puppe wird die Fähigkeit zugeschrieben, die Angriffe von Schlupfwespen durch Sekretabsonderung ab.

Nachdem in Vorgehendem die Sekretion besprochen worden ist, wenden wir uns nun zu der Exkretion und zwar nach der Eingangs gegebenen Definition zur Betrachtung der eigentlichen Stoffwechselschlacken. Als Organe, welche solche abgeben, kommen in Betracht der Darm und die Haut und zwar erfolgt die Ausscheidung so, daß die Abfallstoffe, wie im Darm, direkt ausgestoßen werden oder daß sie aus den Geweben, nach Abgabe aus den einzelnen Zellen (Zellexkretion), sei es direkt durch die Körperflüssigkeit, das Blut, sei es durch Vermittelung bestimmter aufspeichernder Zellen, den „Emunktorien" zugeführt werden. Solche Aufspeicherungslokalitäten haben wir im vorigen Kapitel in den Zellen des Fettkörpers kennen gelernt. Zu den Exkretionszellen rechnet Berlese[4]) neben anderen bei Käfern noch nicht nachgewiesenen Zellen die Perikardialzellen, welche um das Rückengefäß und besonders seitlich von demselben liegen, sowie die Oenozyten (vergleiche Kapitel IV), welche fixe, besonders in nächster Nähe von Stigmen liegende, in Größe und Farbe von hypodermatischen Zellen sich unterscheidende Gebilde darstellen. Nach Holmgren[5]) finden sich bei *Dasytes niger* L. ♀ in der Nähe der sogenannten akzessorischen Malpighischen Drüsen Oenozyten, die mit

---

[1]) K. Flach, Bionomische Notizen. Wien. Ent. Ztschr. 1908. p. 131.
[2]) H. Blunk, Die Metamorphose des Gelbrands. Zool. Anz., Band 47. 1916. p. 37.
[3]) K. W. Verhoeff, Zur Kenntnis der Carabuslarven. Biol. Zentralbl. 1917. Nr. 1.
[4]) A. Berlese, Gli Insetti. Milano 1909. p. 776 u. ff.
[5]) Nils Holmgren, Über die Exkretionsorgane des *Apion flavipes* und *Dasytes niger*. Anatom. Anz. Band 22, Nr. 11 und 12. 1902.

den Exkretionsdrüsen eine bestimmte Lagebeziehung haben und einen gewissen Stoffaustausch zwischen Oenozyten und Exkretionsorgan annehmen lassen. Andererseits wird dagegen von Verson[1]) angenommen, daß die Perikardialzellen usw. zu den Drüsen „innerer Sekretion" zu stellen sind. Da in dieser Hinsicht über die Käfer keine Untersuchungen vorliegen, lassen wir die schwierigen Verhältnisse außer Acht. Als Ausscheidungsorgane spezifischer Art und zwar als Harnorgane werden die von Malpighi entdeckten und nach ihm benannten Gefäße, um deren physiologische Bedeutung, ob Gallen- oder Harngefäße, viele Zoologen gestritten haben, seit Schindler[2]) anerkannt, wenn auch in neuester Zeit die Sache wieder etwas komplizierter erscheint. Wir stehen heute wohl auf dem Standpunkte, den Gegenbaur[3]) im selben Jahre 1878, als die Schindlersche Arbeit erschien, vertrat, daß die diesbezüglichen Organe als Exkretionsorgane zu bezeichnen sind, „womit jedoch ihren Beziehungen zu anderen Funktionen, die sie in einzelnen Fällen besitzen, kein Eintrag geschehen soll." Die Malpighischen Gefäße sind ähnlich den Speicheldrüsen tubulöse Schläuche, welche bei den Käfern in der Zahl 4 oder 6 vorkommen. Entwicklungsgeschichtlich sind sie ektodermaler Herkunft. Kolbe[4]) rechnet zu den Käfern mit 4 Gefäßen, den Tetranephria, die Carabiden[5]), Dytisciden, Gyriniden, Staphyliniden, Silphiden, Pselaphiden, Scydmaeniden, Trichopterygiden, Scaphidiiden, Histeriden, Lucaniden, Scarabaeiden, den größeren Teil der Canthariden (Telephoriden, Lampyriden, Lyciden, Malachiiden, Hydrophiliden, Elateriden, Buprestiden und Anobiiden. Hexanephria, die sechs Gefäße besitzen, sind Nitiduliden, Cryptophagiden, Dermestiden, Byrrhiden, Colydiiden, Cucujiden, Lathridiiden, Trogositiden, Mycetophagiden, Lyctiden, Meloiden, Mordelliden, Oedemeriden, Cisteliden, Tenebrioniden, Cyphoniden, Cleriden, Cerambyciden, Chrysomeliden, Erotyliden, Coccinelliden, Anthribiden, Tomiciden und Curculioniden. Die Larven haben anscheinend dieselbe Zahl wie die Imagines. Rolph[6]) gibt an, daß die Larven von *Cyphon* und *Helodes* (Cyphon.) nur 4, die Imagines 6 Gefäße besitzen. Die Angabe, daß ein umgekehrtes Verhältnis bei der Larve des Maikäfers vorliege, ist von Hetschko[7]) bereits berichtigt.

---

[1]) E. Verson, Zur Kenntnis der Drüsenzellen (sogenannter innerer Sekretion), welche in den Blutbahnen der Insekten vorkommen. Zool. Anz., 38. Band. 1911. p. 295-301.

[2]) E. Schindler, Beiträge zur Kenntnis der Malpighischen Gefäße der Insekten. Mit 3 Tafeln. Leipzig 1878.

[3]) C. Gegenbaur, Grundriß der vergleichenden Anatomie. 2. Auflage. Leipzig 1878.

[4]) H. Kolbe, Vergleichende morphol. Untersuchungen an Coleopteren. Beiheft zum Archiv für Naturgeschichte. 67. Jahrgang. Berlin 1901. p. 126.

[5]) Hierher gehören auch die Paussiden nach Escherich.

[6]) W. H. Rolph, Beiträge zur Kenntnis einiger Insektenlarven. Inaug.-Diss. Bonn 1883.

[7]) A. Hetschko, Über die Malpighischen Gefäße der Larve von *Melolontha vulgaris* L. Wiener Ent. Ztschr. 36. Jahrgang. 1917. p. 293.

Die Larve hat, wie die Imago, wovon ich mich auch überzeugte, nur zwei dorsale und zwei ventrale Gefäße. Nur beim Embryo sind sechs angelegt nach Voeltzkow. Auch für andere Skarabaeiden-Larven (z. B. für *Oryctes*) gibt Dehaan [1]) schon 1836 nur vier an. Während die Curculioniden zu den Hexanephria gerechnet werden, finde ich bei Trägårdh [2]) die Angabe, daß die Larve von *Orchestes fagi* L. nur zwei Paar „urinary tubes" besitzt. Holmgren (l. c.) beschreibt bei *Apion flavipes* vier normale und zwei in kurze „acinöse" Drüsen umgewandelte Gefäße, während eine andere Apionart sechs normale Gefäße aufwies. Derselbe fand bei dem ♀ von *Dasytes niger* L. außer den sechs Gefäßen noch sechs kolbenförmige exkretorische Anhänge des Darmes, sogenannte akzessorische Exkretionsorgane.

Die M. G. zeichnen sich durch eine blaß-gelbliche Farbe aus, je nach dem Inhalt der Röhren sind sie mitunter streckenweise kreidefarben, rötlichbraun durch Füllung mit dunklen Exkretkörnchen bei *Geotrupes*, Dytisciden, Hydrophiliden, einigen Heteromeren, schwach grünlich bei im Winter gefangenen Chrysomeliden, violett bei *Timarcha*.

Die Insertion der Gefäße ist in der Pylorusgegend an der Grenze zwischen Mittel- und Enddarm und zwar zirkulär oder verschieden hoch (Schindler), letzteres ist der Fall bei Lamellicorniern (*Trichius, Hoplia* usw.), ferner bei *Rhagonycha, Oedemera, Timarcha* usw. Bei *Donacia* münden zwei Paar schlingenbildende in eine seitlich vom Mitteldarm liegende Blase, während zwei Gefäße etwas tiefer isoliert in denselben einmünden. Dasselbe ist bei *Crioceris* der Fall. Auch bei *Haltica* fand Schindler, daß vier blind endigende Gefäße in eine birnförmige „Harnblase", welche durch einen 1,5 mm langen Stiel in die obere Enddarmpartie einmündete, ausliefen. Zwei Gefäße mündeten kurz oberhalb in den Pylorus. Für *Gnaptor* stellte Gorka [3]) an Längsschnitten fest, daß die M. G. in den Mitteldarm oberhalb der Pylorusklappe und nicht in den Enddarm einmünden. Ein genau dieser Angabe entsprechendes Bild gibt auch die Abbildung auf Taf. VIII, Fig. 12 für *Epicauta verticalis* bei Beauregard, Insectes vésicants. Auch Simroth nahm schon an, daß das Sekret zweier Gefäße durch eine besondere Rinne vom Pylorusteil aus in den Mitteldarm gelangen könne.

Die Länge der M. G. überschreitet bei den Käfern mehrfach die Körperlänge, bei *Gnaptor* erreicht sie das achtfache (Gorka). Die Gefäßbreite unterliegt natürlich je nach der Größe des Tieres beträchtlichen Schwankungen (0,02—2 mm). Auffallend breite, rotbraune, 0,55 mm im Durchmesser haltende Gefäße fand ich bei einer *Amara*.

[1]) W. Dehaan, Mémoires sur les Métamorphoses des Coléoptères. Paris 1836.

[2]) Ivar Trägårdh, Contributions towards the Metamorphoses and Biologie of Orchestes populi, O. fagi and O. quercus. Archiv für Zool. Band 6, Nr. 7. Upsala und Stockholm 1910.

[3]) A. v. Gorka, Experimentelle und morphologische Beiträge zur Physiologie der Malpighischen Gefäße der Käfer. Zoolog. Jahrbücher, Abt. f. allg. Zool. u. Physiol., 34. Bd., 3. Heft.

Auch sind die Gefäße nicht durchgängig gleich breit, sie zeigen je nach der Füllung kleine Ausbuchtungen. Seitliche Ausbuchtungen geben den dem Mitteldarm anliegenden Partien der M. G. ein gefranztes Aussehen bei *Melolontha* und *Rhizotrogus*. Die Ausbuchtungen fehlen an der Insertionsstelle und am Ende. Die Harnkanälchen gut fressender Tiere strotzen von Inhalt, nach Winterschlaf sind sie bei den Imagines leer. Rungius[1]) fand bei der Larve von *Dytiscus* auffallend weniger gefärbten Inhalt, als bei der Imago. Die M. G. enden in der Regel blind, am Ende frei, bilden aber öfters nach Angabe älterer Autoren (Dufour) paarweise Schlingen. Der Verlauf ist bei den Käfern entweder so, daß die Gefäße, welche von einem feinen Tracheennetz umsponnen sind, frei in der Körperhöhle liegen oder sich enger dem Darm anschmiegen, etwa in der Art, daß ein oder zwei Paar oralwärts sich um den Darm schlängelnd ziehen, ein weiteres Paar nach dem Rektum hin, ohne jedoch in das Lumen desselben einzudringen. Dichtes Anliegen stark geschlängelter Gefäße am Rektum wird häufig gefunden. Besonders kompliziert ist die Sache bei der *Anthrenus*-Larve nach Möbusz[2]), wo die sechs M. G. zunächst den Körper bis zum 1. Thorakalsegment durchziehen, zum Rektum sich wenden, zu einem Bündel vereinigt und im Lumen verengt in einem „Knäuelschlauch", der sich zu einem „Knäuelsack" in Retortenform erweitert, weiterziehen und im Knäuelsack, der zwischen dem Rektum und dessen Blindsack liegt, wieder erweitert blind enden. Wo die Gefäßknäuel dem Blindsack des Rektum anliegen, fand Möbusz in diesem einen Epitheldefekt, der es ermöglichen soll, daß flüssige Stoffe aus dem Darmkanal in die M. G. hinein diffundieren und von ihnen weiter transportiert werden. Ähnliche Verhältnisse sollen auch bei dem verwandten *Dermestes* und *Attagenus* vorliegen.

Was den histologischen Bau der M. G. betrifft, so findet man 1. eine äußere, seröse Membran, häufig mit elastischen Fasern und zarten Muskelfibrillen, doch konnten letztere bei *Haltica, Chrysomela, Tenebrio, Dromius* von Schindler nicht nachgewiesen werden, 2. eine dünne Basalmembran und 3. eine Epithelschicht aus relativ kleinen polyëdrischen Zellen, deren Größe Schwankungen in den einzelnen Gattungen unterliegt und die in jungem Zustande mit einem Stäbchensaum versehen sind. Am proximalen Teil nahe der Einmündung fand Rungius bei Dytiscus eine größere Zahl, 20—30, während in der distalen Partie im Querschnitt nur gegen 5—8 Zellen vorkommen. In dem Netzwerk am Rektum zeigten sich bei *Gnaptor* nur 2—3 Zellen. Mitunter werden die Zellgrenzen als wenig deutlich angegeben. Die Kerne sind rundlich oder oval. Das Epithel ist regenerationsfähig. Bei *Dromius* sp. fand Schindler zweierlei Epithelformen

[1]) H. Rungius, Der Darmkanal der Imago und Larve von *Dytiscus marginalis* L. Z. f. wiss. Zool. Bd. 48, Heft 5. 1911.

[2]) A. Möbusz, Über den Darmkanal der *Anthrenus*-Larve. Berlin 1897.

durch Exkretkörner, welche Murexidreaktion gaben, dunkler gefärbte und kleinere, helle Zellen. Der Stäbchensaum des Epithels verschwindet, wenn in der Zelle sekretorische Vorgänge eintreten, bei denen der dem Lumen zugekehrte Teil in einer Art Nekrobiose sich loslöst. Es erscheinen an der Basis der Zellen gelblich-braune Körnchen, welche von den den Gefäßen angeschmiegten Oenozyten stammen. Diese gelangen, wenn die ganze Zelle zerfallen ist, periodisch in das Innere des Lumens. In einzelnen getrennt liegenden Zellen beobachtete Gorka eine Kalkspeicherung.

Der Mechanismus der Fortbewegung bzw. Entleerung des Inhalts des M. G. wird verständlicher, wenn man Eigenbewegung derselben berücksichtigt, die entgegen den Angaben Schindlers mehrfach beobachtet ist. So sah Rungius (l. c.) regelmäßige Pulsierung und Weitung bei *Dytiscus*, Möbusz (l. c.) lebhafte krampf- oder pulsartige Bewegungen bei der *Anthrenus*-Larve, ferner wurden Bewegungen bei *Hydrophilus* und wurmartige Bewegungen bei *Timarcha* beschrieben.

Der Inhalt der M. G. besteht aus Zelldetritus in körniger Form, in dem sich verschiedene auf die Funktion der Gefäße als Exkretionsorgane hinweisende Körper befinden, in erster Linie harnsaure Salze, bes. harnsaures Natron in amorpher und kristallinischer Form, oxalsaure Salze, bes. oxalsaurer Kalk (bei *Rhagonycha fulva* besonders schön nach Schindler) und phosphorsaurer Kalk. Freie Harnsäure scheint selten vorzukommen, ebenso Harnstoff, welchen Sirodot bei Hydrophilus vermutete, eine Annahme, welche später auch für *Blaps* bestätigt wurde. Harnsaures Ammoniak wurde bei *Agelastica alni* in besonders schöner Ausbildung konzentrisch gestreifter Kugeln angetroffen. Das Vorkommen von Harnsäure in der M. G. soll nach Houlbert[1]) schon 1810 bei Canthariden von Robiquet bemerkt sein. Strauß-Dürkheim ließ von Chevreuil den Inhalt zweier M. G. des Maikäfers untersuchen und dieser fand harnsaures Kali und Ammoniak. Audouin (1835) fand zwei über 2 mm große Steine an der Basis der M. G. von *Lucanus* ♀, welche Murexidreaktion gaben[2]). Kohlensaurer Kalk wurde im letzten Larvenstadium bei *Cerambyx* gefunden. Andere gefundene Substanzen bedürfen wohl noch weiterer Nachprüfung. Kölliker[3]) fand Leucinkugeln bei *Meloe violacea* und *Hydrophilus piceus*.

Die Reaktion des Inhalts der M. G. ist kräftig alkalisch (Strauß-Dürkheim, Plateau, Gorka). Obwohl die neueren Autoren von der exkretorischen Funktion der M. G. überzeugt sind, vor allem die früher angenommene Gallenfunktion ablehnen, so sind doch sehr beachtenswerte experimentelle Untersuchungen von Gorka (l. c.) ge-

[1]) C. Houlbert, Les Insectes. Anatomie et Physiologie générales. Paris 1910.

[2]) Auch Plateau (Recherches sur les phénomènes de la digestion chez les Insectes. Mém. Ac. R. Belgique, T. XLI. 1874) erwähnt bei *Carabus auratus* einen 2 mm langen und 1 mm breiten Stein, welcher im Rektum sich befand und aus harnsauren und phosphorsauren Salzen bestand.

[3]) A. Kölliker, Zur feineren Anatomie der Insekten. Verh. d. Würzb. phys. med. Ges. 1857. Sitz. v. 6. Juni.

macht worden, welche beweisen, daß außer der stark in den Vordergrund getretenen exkretorischen Funktion den M. G. Funktionen zukommen, welche sonst den Mitteldarmdrüsen eigen sind wie Sekretion von Verdauungssäften, Resorption, Zurückhaltung giftiger Substanzen, Speicherung verschiedener Stoffe. Gorka konnte experimentell feststellen, daß durch das Sekret der M. G. die Wirkung der Verdauungssäfte des Mitteldarms nicht gehemmt, sondern nachweislich gesteigert wird. Ferner wies er nach, daß durch Enzyme Stärke, Glykogen, Rohrzucker, Glykoside von dem wässerigen Auszug der M. G. gespalten werden, ebenso Fett, aber kein Eiweiß, Milchzucker, Inulin und Zellulose. Weiter wurden Peroxydase, Tyrosinase, der der Farbenumschlag in rötlich-braun zugeschrieben wurde, und Katalase, ebenso Aldehydase (Salicylaldehyd in Salizylsäure oxydierendes Ferment) nachgewiesen, auch stellte er fest, daß die in die Wand des Rektum sich einlagernden Gefäße eine andere physiologische Aufgabe haben, als die frei im Körper befindlichen, nämlich im Ileum resorbierte Substanzen durch Vermittelung des rektalen Netzwerks in die Bauchhöhle überzuführen. Es würde zu weit führen, auf weitere Einzelheiten der interessanten Arbeit einzugehen.

Die Vielseitigkeit der Funktion der Malpighi'schen Gefäße, die teilweise die sekretorische Funktion einer „Bauchspeicheldrüse" haben, ergibt sich weiter daraus, daß im letzten Larvenstadium vor der Verpuppung eine neue Funktion des Sekrets derselben angenommen wird, die Spinnfunktion. Mag auch ein Teil der aus dem After ausgeschiedenen und zur Bildung von Puppenwiegen benutzten Stoffe nicht lediglich aus den M. G. stammen, so werden doch in bestimmten Fällen diese Stoffe als reines Sekret der M. G. angenommen. So findet die Bildung des Larvenkokons der *Lebia scapularis* (vergl. Kap. I), wie Silvestri[1]) angibt, mit Hilfe des von dem proximal erweiterten Teil der M. G. gelieferten Sekrets statt, bei Chrysomeliden und Coccinelliden wird das Anheften der Puppen an Blätter usw. durch ein Sekret unterstützt, welches nach Braß[2]) höchstwahrscheinlich aus modifizierten distalen Teilen der M. G. herrührt und namentlich im letzten Larvenstadium, also kurz vor der Verpuppung so reichlich ausgeschieden wird, daß es zu einer vollkommenen Kernauflösung der absondernden Zellen kommt. Ähnlich wie *Lebia* fertigt auch die Larve von *Orchestes fagi* L. nach Trägårdh[3]) mit Hilfe der Abscheidung der M. G. einen dichtmaschigen Kokon. Wird sie aus ihm herausgenommen, so läßt sie sich an einem seidenartigen Faden zur Erde nieder. Vielleicht sind die festen, aber weitmaschigen, elastischen Kokons von *Hypera* und *Phytonomus* gleicher Herkunft, doch ist auf das gleichzeitige Vorhandensein von Speicheldrüsen bei diesen Larven

[1]) F. Silvestri, Contribuzione alla conoscenza della metamorphosi e dei costumi della *Lebia scapularis* Fourcr. Firenze 1905.

[2]) P. Braß, Das 10. Abdominalsegment der Käferlarven als Bewegungsorgan. Diss. Greifswald 1914.

[3]) l. c.

zu achten. Die in der Meerzwiebel lebende Larve von *Brachycerus* (Curc.) richtet sich vor der Verpuppung eine ovale Erdhöhle aus, die mit dem Sekret der M. G. unter Zuhilfenahme der Mundwerkzeuge gefestigt wird. Ob die kreideweiße Auskleidung der Puppenwiege von *Thanasimus formicarius* L. aus Harnsäure besteht, wäre noch festzustellen.

Mit der den Malpighischen Gefäßen als Exkretionsorgan zukommenden Funktion in einer gewissen Korrelation stehen in einem bestimmten Zustand der postembryonalen Entwicklung die Exkrete, welche sich in der Häutungs- oder Exuvialflüssigkeit in dem Ruhezustand der Larve vor der Häutung finden. Dabei wird ein Teil der Flüssigkeit von bestimmten Drüsen der Hypodermisschicht, welche einwärts von dieser liegen, den sog. Plotnikowschen Drüsen, geliefert. Diese Drüsen sind zweizellig und bisher bei den Larven von *Tenebrio*, Chrysomeliden und Coccinelliden gefunden. Das Sekret derselben, welches dazu dient, die Kutikula teilweise zu erweichen und die Abstoßung der alten Kutikula zu erleichtern, enthält bei den ersten Häutungen oxalsaure Salze, später vor der Nymphenbildung harnsaure Salze, ein Befund, der in gleicher Weise allerdings nicht bei Käfern, sondern bei den M. G. der Seidenraupe aufgenommen wurde.

Von der Haut der Imagines werden übrigens noch als Exkrete aufzufassende Stoffe von der Oberfläche abgegeben, deren Herkunft einstweilen völlig unbekannt ist, vielleicht gehören dazu auch einige oben als Hautsekrete angeführte. So sind Buprestiden [1]) während des Lebens oft weiß, gelb, ockerfarben oder rot bepudert. Dieser Puder kann, wenn abgerieben, sich wieder ergänzen und hat mit Blütenstaub nichts zu tun. Bei den Tenebrioniden findet man z. B. *Pedinus femoralis* bläulich-weiß, *Zoophosis* grau bepudert. Unter den Rüßlern sind solche Fälle ebenfalls sehr häufig, die Bepuderung kann sogar infolge Wärmeeinwirkung verschieden sein. Bei *Lixus* und *Hypera* wurde eine weißgelbe Frühjahrsform und rote Spätform, bei *Lixus sanguineus* Rossi rostrote Sommer- und graue Herbstform unterschieden (horodimorphe Bestäubung).

Als Exkrete, d. h. Stoffe, die im Stoffwechsel keine Verwendung mehr finden, aber, wie ich eingangs bemerkte, unter Umständen noch eine biologische Bedeutung haben, faßt Zopf [2]) die in den Flügeldecken gewisser Chrysomeliden und Coccinelliden abgelagerten Farbstoffe auf. Es handelt sich um einen in den chemischen Reaktionen und im spektroskopischen Verhalten mit dem Farbstoff in gewissen rotgefärbten Spaltpilzen (*Micrococcus rhodochrous* Zopf) übereinstimmenden Farbstoff, das Monocarotin (mit einem Absorptionsstreifen) bei *Lina* (= *Melasoma*) *populi* und *tremulae*, sowie *Coccinella 7-punctata* und *5-punctata* und zweitens das Dicarotin (mit 2 Absorptionsstreifen) bei *Clythra 4-punctata*. Eine Entfärbung des Farbstoffs tritt

[1]) Vergl. die Mitteilungen von Schaufuß in Calwers Käferbuch. 6. Aufl.
[2]) W. Zopf, Beiträge zur Physiologie und Morphologie niederer Organismen. 2. Heft. Leipzig 1892.

durch Einwirkung des Sauerstoffs der Luft ein und wird durch Lichtzutritt beschleunigt, aber nicht beim lebenden Tiere. Bei *Melasoma* kommt der Farbstoff in den Flügeldecken und den seitlichen Rändern, sowie am Ende des Abdomens vor. Denselben Farbstoff, das Monocarotin, fand Zopf auch in den roten Tropfen, welchen *Melasoma* aus dem „Munde" bei Beunruhigung entleerte und ebenso in den roten Ausschwitzungen an den Beingelenken genannter Coccinelliden. Da O. Taschenberg auf Anfrage erklärte, daß der aus dem Munde entleerte Tropfen sicher ein „Speicheldrüsensekret" vorstelle, so nahm er an, daß das Carotin auch als Sekret, und da die Eier derselben Käfer dasselbe an Fettropfen gebunden zeigen, als Reservestoff auftreten kann. Nun sind aber Speicheldrüsen meines Wissens bei Chrysomelen nicht nachgewiesen, der Vorgang muß also jedenfalls anders zu erklären sein und zweitens ist der Mechanismus der Ausscheidung an den Beingelenken durch die Untersuchungen von Lutz[1]) bei *Coccinella* und von Berlese[2]) bei *Meloë* zweifellos festgestellt. Bereits Leydig hatte 1859 mit aller Bestimmtheit den roten Saft von *Coccinella,* der schon Degeer 1781 bekannt war, sowie die Absonderungen aus den Kniegelenken bei *Timarcha* und *Meloë* für Blutflüssigkeit erklärt, während andere Autoren, wie Beauregard, eine besondere Art der Funktion und Gruppierung von Hautdrüsen, die sich in der Nähe des Gelenks befinden und die er mit den Hautdrüsen in der Unterlippe vergleicht, annahmen. Cuénot[3]) stellte sich wieder auf Seite Leydigs. Lutz wie Berlese konnten übereinstimmend auf Längsschnitten des Gelenks konstatieren, daß zwischen Femur und Tibia eine eingestülpte Gelenktasche vorhanden ist, welche mit einer feinen Spalte versehen ist. Die Haut der Tasche ist durch Hypodermisepithel, welches in die Hypodermis von Femur und Tibia übergeht, aber keine Hautdrüsen zeigt, ausgekleidet. Nach Zahl und Anordnung wären die Hautdrüsen allein auch wohl kaum imstande, eine größere Menge Saft plötzlich auszuscheiden. Bei gestrecktem Gelenk ist der dorsal gelegene Spalt fest verschlossen. Bei krankhafter Flexion des Beins wird die Tasche zusammengepreßt und durch den erhöhten Druck das in ihr befindliche Blut aus dem Gelenk gepreßt. Lutz konnte auch, wenn man Luft in den Schenkel eintreten ließ, durch Druck das Entweichen von Luftbläschen aus dem Spalt unter dem Mikroskop beobachten. Besonders beim „Sichtotstellen", welches bei *Coccinella,* wie bei Meloiden vorkommt und wo die Tarsenhaltuug die Beugung der Schiene noch unterstützt, ist das Auspressen des Tropfens, welches 2—3 Mal hintereinander erfolgen kann, am erfolgreichsten. Daß der ganze Vorgang der Blutabgabe ein Verteidigungsvorgang ist, darüber sind wohl alle Autoren

1) K. G. Lutz, Das Bluten der Coccinellen. Zoolog. Anz. 18. Jahrg. 1905.

2) l. c. p. 535 (instruktive Abbildung).

3) L. Cuénot, Le rejet de sang comme moyen de défense chez chelques Coléoptères. Compt. rend. Acad. sc. 118. Paris 1894.

einig, ihn aber als einen willkürlichen, durch Vererbung überkommenen Akt anzuerkennen, wie Lutz will, liegt meines Erachtens keine Veranlassung vor, es ist ein ausgesprochen rein reflektorischer Akt.

Was das Vorkommen des Carotins in den Eiern anlangt, so überrascht dieses nicht, denn wir wissen durch Beauregard, daß auch die Eier der Meloiden Blutbestandteile, das Cantharidin, in wirksamer, blasenziehender Form enthalten.

Neue paläarktische Oedemeriden.

Von Dr. Anton Fleischer in Brünn.

Ischnomera (Asclera Schmidt) Koreana m.

Der *As. coerulea* L. ähnlich; etwas kürzer und breiter; speziell sind die Flügeldecken nach rückwärts verbreitert; ganz schwarzblau und nur die Basalglieder der Fühler auf der Unterseite bräunlichrot; der Kopf etwas breiter, dichter und feiner punktiert als bei *coerulea;* der Halsschild kürzer und breiter, im vorderen Drittel stark verbreitert und von da nach rückwärts stark verengt, ausgebuchtet, die Hinterwinkel deutlich stumpfwinkelig nach außen vortretend; die Gruben beiderseits am Halsschilde und insbesondere diejenige am Hinterrande vor dem Schildchen tiefer als bei *coerulea;* von der Mitte des Vorderrandes läuft nach rückwärts bis zur Mitte ein feiner Längskiel, zu dessen beiden Seiten und auch noch hinter demselben die sonst an den Seiten sehr dichte und feine Punktierung spärlicher wird. Der Kopf und Halsschild sind schwach glänzend, die Flügeldecken matt; an letzteren sind die Längsrippen sehr deutlich ausgeprägt, die Punktierung an denselben sehr dicht und fein, die äußerst feine Behaarung mit überall einfach nach hinten gerichteten Härchen. —

Das 5. sichtbare Abdominalsternit in der Mitte des Spitzenrandes eckig vorgezogen. ♀.

Long. 6 mm. Soeul-Korea.

Ascleropsis Seidl. excellens m.

Eine durch den glänzenden rotgelben Halsschild und matte grünlichschwarze Flügeldecken, auf denen die Längsrippen entweder vollkommen fehlen oder nur schwach angedeutet sind, sehr ausgezeichnete, größere Art. —

Die ganze Unterseite schwarz, mit bläulichem Schimmer und feiner grauer Behaarung: Kopf grünlich blau, der Vorderrand des Clypeus und der queren Oberlippe gelbrot; der Halsschild gelbrot, am Vorderrande dunkel metallisch grün, der Mittelkiel zum Vorderrande dreieckig verdunkelt und schön kupfermetallisch angehaucht; auch die gelbe Farbe hat einen metallisch kupfernen Glanz, wodurch der Halsschild stark glänzend erscheint, Basalrandung dunkel; die Flügel-

decken grünlichschwarz, ganz matt, nur der Spitzenrand ist blau oder bläulichgrün und glänzend. —

Der Kopf ist breiter als der Halsschild an seiner breitesten Stelle, d. i. gleich hinter den Vorderwinkeln; derselbe ist in der Mitte wenig dicht und sehr fein, an den Seiten dichter punktiert.

Halsschild etwas länger als breit, herzförmig, fast glatt, sehr glänzend und nahezu kahl. Die Vorderwinkel des Halsschildes sind breit verrundet, ohne angedeuteten Rand, dieser ist vielmehr hier beulenförmig aufgetrieben und dadurch der Halsschild sehr verbreitert: gleich hinter dieser beulenförmigen Auftreibung ist der Halsschild deutlich eingeschnürt, der verrundete von oben sichtbare Rand zieht dann in gerader Richtung gegen die Hinterwinkel, vor welchen er etwas ausgebuchtet ist, so daß dieselben nach außen vortreten und stumpf sind. Der Hinterrand ist in seiner ganzen Breite deutlich gerandet und insbesondere um die Hinterecken aufgehoben; der Halsschild vorn in der Mitte abgeplattet mit einem mehr weniger deutlichen Quereindruck und zu beiden Seiten mit breiten, flachen unregelmäßigen Gruben; von der Mitte zieht ein stumpfer Kiel gegen den Hinterrand, welcher von je einer Längsfurche umgeben ist. —

Die Flügeldecken sind beim ♀ etwas stärker gewölbt als beim ♂ die 3 inneren Längsrippen fehlen entweder vollkommen oder sie sind nur sehr schwach angedeutet; die seitliche Rippe ist gleichfalls sehr undeutlich ausgeprägt, verschwindet noch vor der Mitte und entspringt knapp unterhalb der Schulterbeule, vom Seitenrande viel weiter entfernt als bei den *Ischnomera*-Arten. An der Naht ist jede Flügeldecke sehr kurz ausgerandet und in eine kleine Spitze ausgezogen. Die dichten dunkelgrauen Härchen auf den Flügeldecken sind durchwegs in gerader Richtung nach rückwärts gelagert. —

Die Vorschienen haben 2 Enddornen; die Klauen haben an der Basis einen schwach entwickelten Zahn.

♂ 7 - 8 mm, ♀ 9—12 mm.

Von *maculicollis* Ganglb. aus China durch den glänzenden, fast glatten Halsschild, von *Jakowlewi* Semen. durch längeren, fast polierten, nicht einfarbigen Halsschild leicht zu unterscheiden.

Von Herrn Dr. Staudinger-Bang-Haas erhalten mit der Patriaangabe *Asia minor*.

Asclerostoma n. gen. Oedemeridarum.

Von *Xanthochroina* Ganglb. durch wenig gewölbte Augen, welche die Stirne nicht stark einengen und deutliche Längsnerven auf den Flügeldecken abweichend.

Die kräftigen Fühler sind dicht vor den Augen, in der Auswandung der letzteren eingefügt, ihr 3. Glied ist nur doppelt so lang als das 2. und auch die folgenden Glieder sind wenig mehr als doppelt so lang wie breit, das Endglied ist seitlich ausgerandet. Die Taster sind wie bei *Xanthochroina* gebildet. Kopf vor den Augen verkürzt.

die letzteren seitlich wenig vorspringend, die Stirne zwischen denselben fast doppelt so breit als der von oben sichtbare breiteste Teil der Augen. Halsschild länglich, zur Basis verengt, schwach herzförmig, ohne tiefe Gruben. Schildchen klein, fast halbrund. Flügeldecken mit sehr feinen Längsnerven, der erste ist vorne nicht verkürzt, der zweite kurz vor der Basis erloschen, der dritte und vierte nur längs der Mitte schwach angedeutet oder kaum vorhanden. Beine einfach: Vorderschienen mit zwei schlecht sichtbaren, kleinen Enddornen. Drittes Glied der Tarsen kaum breiter als die vorhergehenden, verkehrt herzförmig, das Klauenglied darauf oben, nahe der Wurzel eingefügt, so lang als Glied 3 und 2 zusammen. — Sehr auffallend ist es, daß die Art, auf welche dieses Genus aufgestellt wird, auch in der Färbung mit *Xanthochroina* fast übereinstimmt.

Asclerostoma Reitteri n. sp.

Oberseite abgeflacht, Flügeldecken längs der Naht vertieft, lackglänzend.

Oberlippe vorne gelb gerandet, Mundteile gelb, die ersten drei Fühlerglieder ganz oder zum Teil gelbrot, die übrigen schwarz; die Fühler auffallend kräftig, die einzelnen Glieder im Vergleich mit anderen Oedemeriden kurz, die Augen wenig vorstehend, klein; die Schläfen etwa um die Hälfte kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, parallel; der Kopf sonst schwarz, Stirne gewölbt, breit, ziemlich kräftig und wenig dicht punktiert.

Halsschild rot, rückwärts an den Seiten etwas geschwärzt, im vorderen Drittel am breitesten, von da fast in gerader Linie nach rückwärts verengt. Vorderwinkel verrundet, Hinterwinkel sehr kurz, stumpfwinkelig vortretend. Hinterrand gerandet; in der Mitte des Halsschildes eine flache Längsrinne, zu deren Seiten flache Eindrücke: Halsschild weniger kräftig und ebenso zerstreut punktiert wie der Kopf.

Flügeldecken lang, fast parallel, depreß, längs der Naht deutlich vertieft, lackglänzend, schwarz, Schildchen und die Naht gelb; im vorderen Drittel verbreitert sich die gelbe Farbe der Naht bis zum hinteren Drittel und bildet so eine lange gelbe Längsbinde an der Naht. Die ganze Oberseite mit spärlichen graugelben Härchen bekleidet, welche alle der Länge nach in der Richtung nach rückwärts gelagert sind; Beine und das Pygidium gelb. —

Das Analsternit beim ♀ am Spitzenrande kurz dreieckig ausgezogen.

Long. 7 mm. — 2 Exempl. vom Herrn Dr. Staudinger aus Mallorca, Balearen.

Oedemera pallida m.

Vom Habitus der *Oedem. barbara*, auch mit einer hellgelben Apikalmakel an den Flügeldecken, sonst aber durch die Farbe und namentlich durch viel feinere, nicht dichte Punktierung am Kopf und Halsschild deutlich verschieden.

Blaßgelb, die Mittel- und Hinterbrust rostbraun, das Abdomen

schwärzlich, das Analsternit ganz, das vorhergehende zum Teil gelb. Flügeldecken längs den Seiten breit und ohne scharfe Begrenzung schwärzlich getrübt, die Spitze gelb. Oberseite fein und dicht grau behaart, auch die Unterseite und Beine fein hell behaart. Stirn vorn zwischen den Augen kaum breiter als der von oben sichtbare Teil der letzteren, fein, wenig dicht, flach punktiert. Halsschild etwas länger als breit, von normaler Form, die Gruben wenig tief, 2 vor der Mitte, eine in der Mitte der Basis und eine anormale am Vorderrande, die Gruben sind etwas dichter und deutlicher punktiert, als die glatteren Erhabenheiten zwischen denselben, oben wenig dicht behaart. Flügeldecken hinter den Schultern etwas verengt, dann fast bis zur Spitze von gleicher Breite, nur an der Naht von der Mitte zur Spitze gerundet verschmälert, oben sehr fein und dicht punktiert und hell und fein dicht behaart, die Behaarung der inneren Hälfte schräg nach abwärts gerichtet, der Mittelnerv scharf ausgeprägt, beim gelben Spitzenflecken abgekürzt. Beine einfarbig gelb, die Hinterschenkel des ♂ schwach verdickt, die Hinterschienen nicht erweitert, schwach gebogen. L. 8,5 mm. —

Ägypten: Cairo. 1 ♂.

Oedemera rhodosica n. sp.

Ebenfalls aus der nächsten Verwandtschaft der *barbara*, zunächst aber der obigen *pallida* m. nahestehend, von der sie sich aber bei ähnlicher Färbung durch robustere Körperform, kahle Oberseite, dunkle Tarsen und dicke Hinterschenkel und verbreiterte Hinterschienen des ♂ wohl spezifisch unterscheidet.

Unterseite schwarz, Kopf und Halsschild blaß rötlich gelbbraun. Fühler bräunlich gelb, oben mit angedunkelten Stellen der Basalglieder, Flügeldecken schwarz mit schwachem Bronzeschein, die Basis sich dreieckig bis weit hinter der Mitte verschmälernd und die Spitze bräunlichgelb, die Nahtkante ist auch hinter der Mitte hell gefärbt. Halsschild an den Seiten der Länge nach geschwärzt, die Beine gelb, die Klauen der Vorderbeine, dann die ganzen Tarsen der hinteren 4 Beine schwarz, auch die Spitze der Hinterschienen kurz angedunkelt.

Im übrigen der *pallida* ähnlich, ähnlich skulptiert, aber die Oberseite kahl. Die 5 Gruben des Halsschildes sind aber viel tiefer, mehr viereckig, die mittleren quer, seitlich zum Rande ausmündend und alle mehr weniger miteinander in Verbindung stehend und hauptsächlich nur durch einen kurzen Mittelkiel voneinander geschieden. Die Stirne vorne reichlich so breit als der von oben sichtbare Teil der großen Augen. Auf der Unterseite ist das Analsternit und der Rand des vorhergehenden gelbbraun gefärbt, Brust und Bauch spärlich hell behaart. Beine gelb, die Schenkel nur auf der Hinterkante deutlich behaart, die Hinterschenkel beim ♂ stark verbreitert aber nicht gekrümmt, die Vorderkante gebogen, die hintere fast gerade, die Hinterschienen deutlich verbreitert und schwach gebogen. L. 9 mm. —

Ins. Rhodos. 1 ♂.

Wilhelm Kolbe.

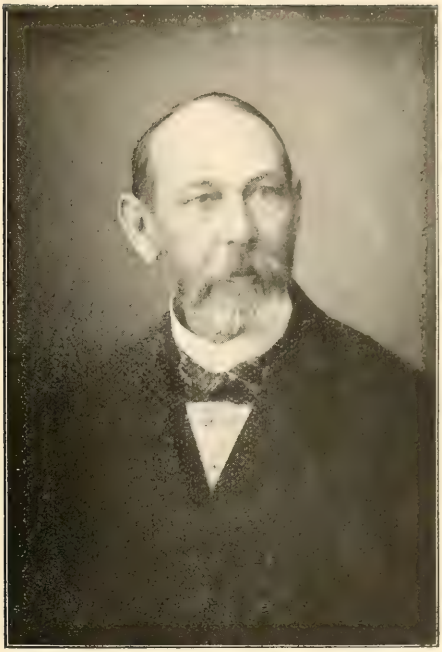
Lebensbild eines schlesischen Coleopterologen.

Von Oskar Hinke, Lüben i. Schl.

Zu den Männern, die die schlesische Coleopterologie eifrig förderten, gehört mit in erster Reihe der seit dem 1. April 1918 im Ruhestand lebende Liegnitzer Rektor Wilhelm Kolbe.

Geboren am 9. Oktober 1852 zu Seiffersdorf, Kreis Liegnitz, wuchs er mit seinen zahlreichen Geschwistern in schlichten, ländlichen Verhältnissen auf, eng verbunden mit der sich in Garten, Feld und Gebüsch offenbarenden Natur. Frühzeitig regte sich in ihm die Liebe zur Tier- und Pflanzenwelt, und der brave Dorflehrer wußte diese Neigung trefflich zu beleben. Von seiner Mutter, die einem Bauernhofe entstammte, lernte er Heilkräuter und Gartenblumen bei ihren volkstümlichen Namen kennen. Noch heute empfindet Kolbe es dankbar, daß ihn elterliche Nachsicht bei seinem Umherstreifen und tastenden Suchen und Sammeln gewähren ließ. Besonders zog ihn das vielgestaltige Insektenvolk an, und bald schmückten zwei Glaskasten mit auffallenden Formen dieser Tierordnung eine Stubenwand. Aber auch sein Interesse für die heimische Vogelwelt nahm er aus seiner Jugendzeit mit herüber. In den letzten beiden Schuljahren gab ihm eine Liegnitzer Privatschule die Grundlagen fremdsprachlicher Kenntnisse. Sein naturkundliches Wissen wurde dort wenig gefördert, da sein wissenschaftlicher Lehrer zwar auf Ausflügen in die Umgebung der Stadt seines Schülers Pflanzenkenntnisse erweiterte, im übrigen aber Kolbes Interesse durch seinen trockenen Unterricht nicht fesselte, so daß ihm der wackere Gelehrte regelmäßig in den Vierteljahrsbescheid schrieb: „Nicht immer teilnehmend." Welch eine Ironie des Schicksals!

Die Vorbereitung fürs Seminar versetzte Kolbe wieder in die ländliche Stille, nach Panthenau, Kreis Goldberg-Haynau. Bald nach Aufnahme in das Lehrerseminar zu Reichenbach O./L. führte der ausbrechende deutsch-französische Krieg 1870 Kolbe als Freiwilligen zu den Waffen und schließlich bis in das Herz Frankreichs hinein vor Paris und Orleans. Da blieb keine Zeit für Naturbeobachtungen. In den sich wieder anschließenden Seminarjahren gaben die Falkschen „Allgemeinen Bestimmungen" den Realien mehr Raum und Geltung, und so wurde Kolbe Gelegenheit geboten, seine botanischen Kenntnisse zu erweitern, was praktisch durch Exkursionen nach dem durch Pflanzenreichtum bekannten Rotstein bei Sohland geschah. Als Hilfslehrer am 1. März 1874 in Ober-Baumgarten bei Bolkenhain ins Lehramt getreten, gestatteten ihm umfangreiche Amtsgeschäfte und die Freude an der hübschen Berglandschaft nur gelegentliche, meist recht flüchtige Naturbetrachtungen. Auch in den ersten Jahren seines Liegnitzer Schuldienstes, in den er bereits am 1. Januar 1875 berufen wurde, kam er nicht zu dieser ihm später so



W. Kolbe.

vertraut und unentbehrlich gewordenen Betätigung, da stärkerer geselliger Verkehr und ernstes Weiterstreben zur Erlangung einer gehobeneren amtlichen Stellung ihn abhielten. Bei der Begründung eines eigenen Heims fand Kolbe eine Lebensgefährtin, die alle häusliche Sorge auf sich nahm und ihn durch möglichste Abhaltung von Störungen in den Stand setzte, für seine später so stark vermehrte berufliche Arbeit immer neue Kraft und Frische und auch noch die nötige Zeit für seine Lieblingsbeschäftigung zu gewinnen. Zu letzterer traten seine Frau und die beiden heranwachsenden Kinder insofern in Beziehung, als sie ihn zuweilen auf seinen Ausflügen begleiteten und Frau und Tochter seine Sammelgeräte stets in brauchbarem Zustande erhielten.

Mit Kolbes Übertritt an die Städtische Realschule 1882 setzten auch seine koleopterologischen Studien ein. Er schloß sich hierin unserem schlesischen Altmeister Jul. Gerhardt an, begleitete ihn auch lange Jahre hindurch auf seinen Sammelgängen und suchte und fand bei ihm Unterstützung beim Studium der schwierigeren Teile unserer Wissenschaft. Die Verbindung zwischen beiden gestaltete sich noch inniger, als Kolbe zwei Jahre später mit der Leitung der Hedwigschule, an der auch Gerhardt wirkte, betraut wurde. Kolbe konnte nun dem bejahrten Gesinnungsgenossen im amtlichen Leben mit mancherlei Erleichterung an die Hand gehen, und als Gerhardt in den Ruhestand trat, gelang es Kolbe, die Stadtbehörde zum Ankauf von Gerhardts umfangreicher Käfersammlung zu bewegen, die jetzt in der Hedwigschule zu Liegnitz unter Kolbes Verwaltung jedem zugänglich ist, der sich mit wissenschaftlichem Ernste der Käferkunde widmet. In dieser Zeit gemeinsamen Schaffens wurde an den Winterabenden im kleinen Kreise Gleichstrebender weitere Anregung und Belehrung gegeben. Als Gerhardt in seinem höheren Alter größere Anstrengungen versagt waren, war Kolbe fast ausschließlich auf sich allein angewiesen, da gemeinsame Ausflüge mit anderen Sammelfreunden seltener zustande kamen. So strebte er Jahr für Jahr den immer lieber und vertrauter werdenden Beobachtungs- und Sammelstellen zu, gerne wegkürzende Eisenbahnverbindungen benutzend, aber auch stramme Fußmärsche selbst bei starker Sonnenhitze nicht scheuend. Gartenzäune und Hauswände, Keller und Warenräume, die Laubhaufen seines eigenen Hausgartens waren in der engeren Stadt seine Fundgruben. Auch die von Fruchtfeldern und Laubengärten erfüllte nähere Umgebung ließ zwar nur beschränkteres Sammeln zu; aber hier wirkten Jäte- und Dunghaufen, Heu- und Strohreste, Weg- und Grabenränder, Sand- und Lehmgruben, Dämme und Ausschachtungen, Weiher und Büsche anziehend. Von diesen beengenden Fesseln seines Faunengebietes befreite Kolbe dessen Ferne: im Süden die ersten Vorberge, aus denen die Wütende Neiße ihre Gewässer zur Katzbach leitet — im Norden leicht aufsteigende, wellige Heideflächen — dazwischen die Katzbach-Schwarzwasser-Niederung, die, im Westen durch höhere Gebreite geteilt, im

Osten als weites Flachland in dem Stromgebiet der Oder aufgeht. Und nach allen Richtungen Eisenbahnlinien. Da war oft der Entschluß: Wohin? Wieweit? schwer. Aber unter dem Eindruck der Erfahrungen ergab sich ihm im Laufe der Zeit eine beschränktere Zahl von Sammelstellen, die er mit Vorliebe aufsuchte; so im zeitigen Frühjahr die Gestade der Liegnitzer Seen (Anspülicht), nach sommerlichem Hochwasser die Katzbachufer ober- und unterhalb der Stadt, das Anspülicht des Schwarzwasserbruches, weiterhin das Neißegelände bei Dohnau und Brechelshof-Bremberg, die Heßberge, der Moisdorfer Grund, die Eichenwäldchen der Oberförsterei Panten, das Verlorene Wasser und der Peist bei Dorf Panten, der Forst Rehberg, Stadtforst Vorherheide, der Tiefe Grund bei Krummlinde, das Forstrevier Würtsch-Helle, der ausgezeichnete Wasserwald bei Kaltwasser und endlich der prächtige Oderwald bei Maltsch. Die ergiebigen Gebüsche bei Lindenbusch, Johnsdorf und Pahlowitz wurden bereits vor längerer Zeit durch neue Besitzer verschlossen; ebenso verloren die Weißenroder Dämme durch Einbeziehung in die städtischen Anlagen für Käfersammler ihre Vorzüge.

Dieses hier umrissene, teilweise in die Nachbarkreise Jauer, Lüben und Neumarkt übergreifende Gebiet stellt ein abwechselungsreiches, sehr dankbares Gefilde dar, dessen Durchforschung allein schon ein Lebensalter auszufüllen vermag. Die hier gewonnenen Ergebnisse hat Kolbe fortgesetzt in ein schematisches Verzeichnis der Fundorte unter systematischer Aufführung sämtlicher in Schlesien heimischer Käferarten eingezeichnet und sich so eine Übersicht geschaffen, die leicht und zuverlässig den hervorragenden Anteil erkennen läßt, den dieses immerhin beschränkte, der niederschlesischen Ebene angehörende Gebiet an dem großen schlesischen Faunengebiete mit seinen nahezu 4600 Arten hat. Ein genaues Zahlenverhältnis beider Gebiete kann zurzeit noch nicht gegebeu werden. Auch ferner gelegene Teile unseres heimischen Schlesierlandes, vor allem sein herrliches Gebirge, ermunterten zu weiteren Taten. Kolbe nahm in den größeren Schulpausen dort Aufenthalt, um emsig dem Sammeln und Beobachten obzuliegen. Und wenn auch nicht immer günstige Gestirne seinem eifrigen Bemühen leuchteten, wenn zuweilen ein großer Teil der ihm zugemessenen kostbaren Zeit unter ungünstiger Witterung verrann, oder wenn der Entwicklungsstand vieler Arten nicht immer im Höhepunkte lag, so gelang es ihm doch im Laufe der Jahre, auch mit unserer Gebirgsfauna recht vertraut zu werden, und er lernte den gesamten Sudetenzug, von den Iserkämmen bis hinab zum Altvater, nach und nach schätzen und würdigen.

In dem vorgelagerten Bober-Katzbach-Gebirge, dem schlesischen Thüringen, besuchte Kolbe mehrfach die am Bober gelegenen Orte Lähn und Jannowitz; besonders erwies sich das Burgstädtchen Lähn, in dem er Anfang der 90er Jahre mit Gerhardt weilte, als eine sehr gute Sammelstätte. Im Isergebirge gebührt vor allem der Hohen Iser mit ihrer wasserreichen moorigen Hochfläche vollste Be-

achtung. Im Riesengebirge sammelte Kolbe an den nördlichen (schlesischen) Abhängen und auf dem Kamme. Der östliche Teil wurde ihm von Schmiedeberg und Seidorf und von der wirtlichen Wiesenbaude aus näher bekannt; der Koppenplan mit der weißen Wiese und die grünen Matten am Kleinen Teich wirkten besonders anziehend. Den westlichen Teil erschloß sich Kolbe während wiederholter Sommerfrischen in dem hoch und frei gelegenen Kiesewald. Hier fand sich reichlich Gelegenheit, an den Wildraufen die überbliebenen modernden Futterreste auf ihre Gäste auszubeuten. Von hier aus stieg er wohl auch frühmorgens in die vegetationsreichen Schneegruben hinauf, um dort bis in die späten Nachmittagsstunden zu verbleiben. Im Waldenburger Gebirge bot die kleine stille Kolonie Neuhaus gute Gelegenheit zum Sammeln. Gleiche Beachtung wie dem Riesengebirge schenkte Kolbe dem Glatzer Gebirge, meist ausschließlich in den Herbsttagen. Die landschaftlich und floristisch interessanten Seefelder oberhalb Bad Reinerz besuchte er nur einmal; um so öfter aber kehrte er auf dem stimmungsvollen Spitzberge zu Maria Schnee ein, von der freundlichen Wirtsfamilie stets gut aufgenommen. Dort durchstreifte er zunächst die nähere Umgebung des Berges, dabei in den ruhigen Glasegrund und den zu Recht gerühmten Wölfelsgrund hinabsteigend. Seine Wanderung führte ihn am Heuberge hin nach der Schweizerei am Großen Schneeberge, wo er zuweilen noch im kalten Herbstnebel und bei beginnendem Schneetreiben tätig war. Setzte dann der Frost seinem äußeren Schaffen ein unerwünschtes Ziel, so wurden aus den in Schuppen und Ställen der kleinen Bergwirtschaften lagernden Abfällen die eingewohnten und untergeschlüpften Tiere herausgeschüttelt. Auch dem besonders durch Letzners langjährige Forschertätigkeit so erfolgreich erschlossenen Altvatergebirge zollte Kolbe ungeteilten Beifall. Er nahm hier in dem nervenstärkenden Karlsbrunn und in der Schäferei unter dem Peterstein mehrfach Standquartier und schied stets von dem monumentalen Gebirgswalle mit dem Wunsche nach recht baldiger Wiederkehr. Einmal war es ihm auch vergönnt, die Westbeskiden im Fürstentum Teschen, diesen überaus reichhaltigen südlichsten Zipfel unseres Faunengebietes, zu betreten. Kamitzer Platte, oberhalb Bielitz-Biala, Jaworavy, Weißes Kreuz, Lissahora und Ustron waren dort die Stützpunkte seiner Unternehmungen. Nach dreiwöchentlicher emsiger Tätigkeit verließ Kolbe hochbefriedigt das prächtige Waldgebirge, jeden Koleopterologen glücklich preisend, der seinen Wohnsitz mehr in der Nähe dieser reichen Quelle hat. Auch in Bad Schwarzbach im Isergebirge, wo Kolbe im 2. Kriegsjahr weilte, und in den Jahren darauf in dem ruhigen und sauberen Landstädtchen Polkwitz, Kreis Glogau, fand er, namentlich in den noch fast unerforschten Heidewäldern des letzten Ortes, eine Menge für Niederschlesien neuer Arten.

„Daß ich mich," sagt Kolbe, „bei meiner Sammeltätigkeit der verschiedensten Fangweisen bediente, darf ich wohl nur andeuten, und

ich will darum in dieser Frage nur auf einige wenige Einzelheiten eingehen. Trieb mich drohendes Wetter oder Kürze der Zeit zur Eile, so barg ich kurzerhand die geklopfte oder gestrichene Beute in einem längeren, schmalen Leinenbeutel und untersuchte sie erst daheim. Unentbehrlich war mir das Käfersieb, das ich stets im Rucksack bei mir führte und ohne dessen stete Benutzung ich mir die volle Erfassung der Kleinkäferwelt nicht denken kann. Das von Gerhardt empfohlene Durchtrichtern des Gesiebes hat sich nicht vollauf bewährt, weil zu viel Tiere in der aufgestülpten, mit einem Drahtgeflecht-Deckel versehenen Schachtel zurückbleiben, wohl aber tut eine solche Schachtel beim Ausschütteln der Tiere gute Dienste. Bei der Untersuchung der Ameisennester griff ich herzhaft zu und siebte besonders die inneren und tiefer gelegenen Nestteile auf einen ausgebreiteten Leinenlaken, um die so gewonnenen Nestauszüge in Säckchen mitzunehmen. Bei diesem Geschäft gebärdete sich *Lasius fuliginosus* von allen Arten am wehrhaftesten, sein kleiner Gattungsgenosse *L. flavus* dagegen am harmlosesten. *Formica rufa, Lasius fuliginosus* und *L. brunneus* boten das reichhaltigste Gemeinschaftsleben dar. Hydraenen, Ochthebien, Helmiden und andere Bachkäfer gewann ich am sichersten, wenn ich das Moos der Berggewässer pflückte, kräftig ausdrückte und zur Untersuchung heimtrug. Vogelleichen und kleinere Tierüberreste benutzte ich gern als Köder, die ich an sonnigem Waldessaum in eine flache Erdvertiefung bettete, leicht mit Waldstreu und Moos bedeckt und mit einem Stein beschwert, und in kürzeren Zeiträumen mitsamt der Bodenunterlage im Siebe ausschüttelte. Aus Schwämmen und Borken, die ich mit Larven besetzt fand, erzog ich mir in einem luftigen, mit einem Garndeckel versehenen Kasten manche gute Art. Desgleichen aus Mulm, Samen und anderen trockeneren Stoffen in Töpfen und Gläsern. In der vollständigen Züchtung mußte ich mich wegen der damit verknüpften Schwierigkeiten auf Einzelfälle beschränken, die mir aber recht wertvolle Aufschlüsse brachten. Wegen dieser Beschränkung lag es mir um so mehr am Herzen, der Entwicklung der Tiere im Freien nachzuspüren: insbesondere zog mich die hochinteressante Brutpflege mancher Arten an. Auch alle übrigen Lebenserscheinungen meiner Lieblinge zog ich in den Kreis meiner Betrachtungen: ihre landschaftliche und örtliche Verteilung als Wirkung ihrer allgemeinen Lebensbedürfnisse, ihr Siedelungswechsel als Folge ihrer Ernährungsweise, ihre Beziehungen zueinander, zu Pflanze und Tier, zum Menschen, ihre Abhängigkeit von der Gunst und Ungunst der Witterung — lauter Gesichtspunkte, die meinem koleopterologischen Wissensdrang immer neue Anregung gaben."

„In dem Herrichten der Tiere für die Sammlung bin ich bei der älteren Berliner Methode verblieben, die mittelgroßen und kleineren Arten auf schmal dreieckige oder etwas rhomboidische Papierträger zu leimen. Zu einer subtileren Behandlungsweise bin ich nicht gekommen; wohl aber habe ich stets Gewicht darauf gelegt, daß die

Tiere sauber und ihre Skulptur, Behaarung, Beschuppung, Zeichnung usw. fürs Auge vollauf zugänglich waren und so geeignete Untersuchungsobjekte darstellten; bei beschmutzten Stücken versuchte ich manche Art der Reinigung, die auch nicht selten vortrefflich gelang. Da diese Behandlung meiner Ausbeute einen nicht gerade allzu großen Zeitaufwand erforderte, so konnte ich um so mehr meinem mich stets leitenden Grundsatze gerecht werden, von den einzelnen Arten ein möglichst reichhaltiges Material zusammen zu bringen, um so die Sammlung zu einer Fundgrube bei weiteren Untersuchungen zu machen. So hergerichtet gingen alle Tiere in meine Sammlung, in der ich auf zweckmäßige und gefällige Anordnung sah, über. Diese selbst hat trotz meines auf sie verwendeten Fleißes einen mäßigen Umfang behalten, sie besteht in der Hauptsache aus selbst gesammelten heimatlichen (schlesischen) Arten. Auf anderem Wege habe ich weniger Tiere erworben, und auch auf meinen Fahrten und Wanderungen durch deutsche Gefilde und Alpengaue konnte ich meiner scientia amabilis nur gelegentlich huldigen. Nur von einem längeren Aufenthalte in Swinemünde und auf Rügen brachte ich eine größere Ausbeute der dortigen Strandfauna, die Anklänge an unsere Sudetenfauna aufweist, mit; klein war meine Ausbeute aus dem Harz (Brocken), wo mich fast der Ausbruch des Krieges überraschte. So behielt also meine Sammlung ihren immerhin bescheidenen, für mich aber höchst wertvollen Inhalt."

„Ein gleiches kann ich von meiner Korrespondenz sagen. Wenn ich auch des öfteren in Einzelfragen mit zahlreichen Autoren und Gleichstrebenden in Verbindung gekommen bin, so ist diese in der Regel doch nur von kürzerer Dauer gewesen. Mit zwei lieben Freunden in der Ferne aber blieb ich dauernd verbunden, mit meinen Berufsgenossen R. Feuerstacke in Magdeburg († 26. 5. 1915) und W. Reinecke in Gernrode am Harz. Auch muß ich es dankbar erwähnen, daß mir meine hiesigen koleopterologischen Freunde, die Herren R. Scholz, E. Sokolowski und O. Hinke ihre treue Anhänglichkeit bis heute bewahrt haben. Ferner will ich es nicht verhehlen, daß es mir stets ein Vergnügen gewesen ist, meine bescheidenen koleopterologischen Erfahrungen in den Dienst gleichstrebender Kräfte zu stellen."

Als Kolbe seine koleopterologische Tätigkeit begann, fand er in der heimatlichen Fauna ein bereits ziemlich reich erschlossenes Gebiet vor, da neben Letzner und Gerhardt sich an dieser verdienstvollen Mitarbeit noch Major v. Quedenfeld, Eugen und Karl Schwarz, Landesgerichtsrat M. Koßmann und G. Selinke fleißig beteiligt hatten. Bei seiner langjährigen Verbindung mit Gerhardt wurde von beiden durch gemeinsames Sammeln und gegenseitige Mitteilung mancher Zuwachs schlesischer Käferarten gewonnen. Von Kolbe neu für Deutschland gefunden ist der nach ihm benannte *Stenus Kolbei* Gerh. und als neue Art im Jahresheft

1893. pag. 6 beschrieben. Die im nachstehenden Verzeichnis genannten Arten sind von Kolbe neu für Schlesien gefunden:

Carabidae: *Dyschirius Neresheimeri* Wagn., *D. Lüdersi* Wagn., *D. laeviusculus* Putz., *Bembidion Redtenbacheri* K. Dan., *B. Millerianum* Heyd., *B. lunulatum* Four., *Trechus rivularis* Gyll., *Acupalpus luridus* Dej., *Amara erythocnema* Zimm.

Haliplidae: *Haliplus furcatus* Seidl.

Dytiscidae: *Hydroporus glabriusculus* Aub., *H. morio* Heer., *Agabus striolatus* Gyll., *Agabus Scholzi* m.

Staphylinidae: *Pseudopsis sulcata* Newm., *Proteinus ovalis* Steph., *Lathrimaeum unicolor* Marsh., *Trogophloeus hirticollis* Rey., *T. nitidus* Baud., *Oxytelus hamatus* Fairm., *Stenus excubitor* Er., *St. gallicus* Fauv., *St. Gerhardti* Ben., *Stenus melanopus* Marsh., *St. eumerus* Ksw., *St. carpathicus* Ganglb., *St. coarcticollis* Epp., *St. Kolbei* Gerh., *Medon piceus* Kr., *Lathrobium castaneipenne* Kolen., *L. sodale* Kr. (von *angusticolle* getrennt), *Philonthus spermophili* Gglb., *Quedius ochripennis* Mén., *Q. Scribae* Ganglb., *Mycetoporus flavicornis* Luze, *Bryoporus crassicornis* Mäkl., *Myllaena Kraatzi* Sharp., *Leptusa alpicola* Brans., *Eurysa castanoptera* Kr., *Gnypeta coerulea* Sahlb., *Atheta appulsa* Scriba, *A. longicollis* Rey., *A. spatula* Fauv., *A. ebenina* Rey., *A. muscorum* Bris. (von *parva* Sahlb. getrennt), *A. orbata* Er., *Sipalia caesula* Er., *Dadobia immersa* Er., *Ocyusida rufescens* Kr., *Oxypoda lucens* Rey., *Stichoglossa semirufa* Er.

Pselaphidae: *Euplectus Spinolae* Aub.

Scydmaenidae: *Neuraphes nigrescens* Reitt.

Silphidae: *Catops Dorni* Reitt.

Liodidae: *Agathidium confusum* Bris.

Corylophidae: *Arthrolips nanus* Rey.

Trichopterigidae: *Ptenidium turgidum* Thoms., *Pt. intermedium* Wank., *Ptiliolum Sahlbergi* Flach., *Pt. fuscum* Er., *Pt. Schwarzi* Flach., *Ptinella testacea* Heer.

Histeridae: *Abraeus parvulus* Aubé.

Hydrophilidae: *Helophorus confrater* Kuw., *Ochthebius metallescens* Rosh., *Anacaena bipustulata* Marsh., *Philydrus fuscipennis* Thoms., *Cercyon subsulcatus* Rey.

Cantharidae: *Malthodes debilis* Kiesw.

Cleridae: *Thancroclerus Buqueti* Lef.

Nitidulidae: *Epuraea Deubeli* Reitt., *Meligethes coeruleovirens* Först.

Phalacridae: *Olibrus liquidus* Er.

Lathridiidae: *Lathridius Bergrothi* Reitt.

Colydiidae: *Oxylaemus cylindricus* Panz., *Annomatus 12-striatus* Müll., *Cerylon fagi* Bris.

Byrrhidae: *Syncalypta setigera* Ill.

Buprestidae: *Trachys fragariae* Bris.

Chrysomelidae: *Ochrosis ventralis* Ill., *Chaetocnema subcoerulea* Kutsch., *Aphthona abdominalis* Dft., *Psylliodes chalcomera* Ill., *Longitarsus pulmonariae* Weis., *L. symphyti* Hktg.

Curculionidae: *Microcopes rudis* Küst. Hubth., *Bagous nigritarsis* Thoms., *Ceutorrhynchus griseus* Bris., *Tychius Sharpi* Tourn., *Sibinia variata* Gyllh., *Nanophyes circumscriptus* Aub., *N. Sahlbergi* Sahlb., *Magdalis punctulata* Rey., *Apion ruficrus* Germ., *A. variegatum* Wenck.

Ipidae: *Pityogenes trepanatus* Noerdl., *Dryocoetes coryli* Perr.

In seinen Veröffentlichungen hat Kolbe eine ziemliche Zurückhaltung geübt. Sie erschienen fast ausschließlich in dem Jahresheft unseres „Vereins für schlesische Insektenkunde" zu Breslau. Seit dem Tode Gerhardts hat Kolbe die Beobachtungen anderer Koleopterologen, soweit sie unsere schlesische Fauna betreffen, mit den seinigen vereinigt mitgeteilt und als „Beiträge zur schlesischen Käferfauna" auf diese Weise Ergänzungen und Berichtigungen zu dem „Verzeichnis der Käfer Schlesiens" von Gerhardt, das seit 1910 in 3. Auflage vorliegt, geschaffen, die nicht bloß schlesische Koleopterologen, sondern auch weitere Kreise interessieren. Sie finden sich in den Jahresheften 1899, 1907, 1908, 1909, 1910—1915 und in den „Entomologischen Mitteilungen" V (1916) und VII (1918) Heft 10/12. Letzterer Zeitschrift liegen bereits weitere Beiträge vor. Von Kolbes übrigen Arbeiten seien nachstehend genannt:

„Unter Moos lebende Käfer." Jahresheft 1892.

„Die Entwicklung von *Mylabris viciae* Oliv." Jahresheft 1893.

Julius Gerhardt. Ein schlesischer Pflanzen- und Käferkenner. Preußische Lehrerzeitung. 1894.

Beiträge zur Larvenkenntnis schlesischer Käfer. Jahresheft 1894 und 1895.

Mitteilungen über die Entwicklung schlesischer Käfer. Jahresheft 1896.

Silpha (*Blithophaga*) *opaca* L. als Rübenschädling. Illustr. Wochenschrift für Entomologie. 1897.

Das verlorene Wasser bei Panten. Jahresheft 1897.

Das verlorene Wasser. Eine käferkundliche Schilderung. Bunte Bilder aus dem Schlesierlande. 1897.

Lamprosoma concolor Strm. in biologischer Beziehung. Jahresheft 1898.

Über das Eintreten eines Sommerschlafes bei Chrysomeliden. Jahresheft 1899.

Entwicklung und Lebensweise der *Phyllabrotica 4-maculata* L. Jahresheft 1902.

Atheta languida Er. und *longicollis* Rey. Jahresheft 1909.

Quedius boops Grav., *picipennis* Heer und *fulvicollis* Steph. Jahresheft 1912.

Julius Gerhardt. Nachruf. Jahresheft 1913.

Atheta angusticollis Thoms. und *ravilla* Er. Jahresheft 1914.

Apion ruficrus Germ. Jahresheft 1914.

Kolbe hofft neben seinen weiteren „Beiträgen“ in der kommenden Zeit als größere Arbeit eine „Käferfauna von Liegnitz und Umgegend“ auf Grund seiner schon erwähnten schematischen Aufzeichnungen herausgeben zu können.

Möge dem verdienten koleopterologischen Forscher Schlesiens, der nach 44jähriger Lehrtätigkeit am 1. April 1918 in den Ruhestand trat und 1911 den Kronenorden IV. Kl. und bei seiner Pensionierung den Roten Adlerorden IV. Kl. erhielt, noch ein recht langer sonniger Ruhestand beschieden und es ihm vergönnt sein, noch viele koleopterologische Schätze unserer engeren Heimat zu heben.

Ist nicht *Nebria Klinckowströmi* Mjöberg[1]) nur eine Varietät von *Nebria brevicollis* F.?

Eine Umfrage von Paul Meyer, Fiume, zurzeit Regensburg.

Herr Ludwig Benick, Lübeck, hat in den Entomol. Mitteil. VIII (1919) auf S. 14—17 den interessanten Artikel veröffentlicht: „Über eine für Deutschland neue *Nebria: N. Klinckowströmi* Mjöbg.“

Meines Erachtens handelt es sich hier jedoch nicht um eine eigene, neue Art, sondern lediglich um eine bisher unbeschriebene subsp. der weit verbreiteten und auch in Schweden heimischen *Nebria brevicollis* F., die möglicherweise auf der Insel Syderö vorherrscht, wenn dort die typische *brevicollis* F. überhaupt auftritt?

Herr Benick untersuchte 24 *brevicollis* F. aus der Umgebung Lübecks und fand darunter 2 *Klinckowströmi* Mjöbg. In der Hauptsammlung des Stockholmer Museums sollen sich zwei von Chevrolat gesammelte *N. Klinckowströmi* Mjöbg. befinden, und zwar ein Tier mit „Belgia“, das andere mit „Hispan.“ bezeichnet.

Die Gegenüberstellung gibt Herr Benick wie folgt:

Oberseite der Hintertarsen behaart, Punktreihen der Flügeldecken sehr breitkerbig eingedrückt; vordere Halsschildquerfurche ziemlich flach, Körper etwas gewölbt und seitlich gerundet: *N. brevicollis* F.

Oberseite der Hintertarsen bis auf die zwei Endborsten am Klauenglied kahl, Punktreihen der Decken fein, Kerbung wenig deutlich; Halsschildfurche tief, Körper abgeflacht und seitlich fast parallel: *N. Klinckowströmi* Mjöbg.

Alle Leser dieser Zeilen bitte ich, ihr Material der *Nebria brevicollis* F. daraufhin nachzuprüfen, einerlei von welcher Gegend die Tiere stammen, und weitere nähere Fundorte der Form *Klinckowströmi* Mjöbg. in den „Kleinen Mitteilungen“ dieser Blätter bekanntzugeben.

---

[1]) Entomologisk Tidskrift 1915, S. 285; Arkiv för Zoologi, Bd. 10 (1916/17), Heft 4, No. 27. S. 5.

Nebria brevicollis F. lebt gesellig, man findet manchmal unter demselben Stein gleich 3 oder 4 Exemplare. Ich selbst sammelte die Art bei Hamburg, bei Fiume und auch bei Vallombrosa, habe aber leider mein Material nicht bei mir in Regensburg.

Es ist festzustellen, ob nicht die Form *Klinckowströmi* Mjöbg. überhaupt unter Tieren der forma typica der *N. brevicollis* F. auftritt (ohne an ganz bestimmte Gegenden gebunden zu sein). Dadurch wäre dann der Beweis erbracht, daß es sich nicht um eine nova spec. propr., sondern einfach um eine sbspec. handelt.

Bei entgegengesetzer Auffassung müßte mit demselben Recht auch die *N. salina* Fairm. nicht als halophile Varietät der *N. brevicollis* F., sondern als gute eigene Art angesehen werden, welcher Ansicht ich mich nicht anschließen könnte.

(Regensburg, im März 1919.)

Kleine coleopterologische Mitteilungen.

Redigiert von W. Hubenthal.

110. **Nebria iberica** Oliveira. Laut Bekanntgabe des Herrn L. Benick in Entom. Mitteil. 1919, S. 124, hat diesem Herr Prof. Dr. E. Bergroth-Jämsä (Finnland) mitgeteilt, daß *Nebria Klinckowströmi* Mjöbg. schon von Paulino d'Oliveira unter dem Namen *N. iberica* aus Portugal beschrieben wurde, worauf Th. Münster in Entom. Tidskr. 1917, S. 108 aufmerksam gemacht hat. Die Form hat demnach den zuletzt genannten Namen zu tragen.

(Paul Meyer, Regensburg.)

111. **Nebria iberica** Oliveira. Durch die Ausführungen des Herrn Paul Meyer angeregt, habe ich mir ein größeres Material der *Nebria brevicollis* verschafft und bin zu dem Resultate gekommen, daß zwei gut unterschiedene Arten vorliegen. Die von Herrn Benick angegebenen Unterschiede haben niemals versagt. Im südöstlichen Teile Europas war *iberica* bisher nicht nachzuweisen. Im mittleren Thüringen kommen beide Arten vor. Da wir früher wenig auf die allein bekannte *brevicollis* achteten und deshalb keine Aufzeichnungen machten, in diesem Jahre aber keine Exemplare finden konnten, ist vorläufig über die Lebensweise nichts näheres zu sagen. Jedenfalls haben die vorliegenden Stücke der *iberica* keine Beziehung zu Salzboden und keine ausschließliche zu Sumpfgebieten. Aus getrenntem oder gemeinsamem Vorkommen beider Arten einen Schluß auf ihren Artcharakter zu ziehen, halte ich für gewagt. — *Brevicollis* liegt mir vor aus: Thüringen: Gotha, Kl. Seeberg, VIII., Sättelstädt, einzelne Stücke (Jänner, Langenhan, Hubenthal), Arnstadt (Liebmann, mehrfach), Eisleben, mehrfach (Feige); Kl. Reichen, Kreis Lüben, Schlesien (3 Stück); Riesengebirge (1); Glatzergeb. (1); Erzgebirge (68); München (P. Meyer) (1); Hanau (2); Ettlingen bei

Karlsruhe (1); Ostholstein, Kossau (Schröder, mehrere); Berlin (3); Brieselang bei Nauen (2); Borkum (O. Schneider) (1); Hildesheim (Rauterberg) (6); Ost-Pyrenäen (1); Pyrenäen, Prats de Mollo V., (Langenhan) (2); Locarno V. (2); Vallombrosa (v. Hopffgarten) (1); Noghera in Istrien (12); Agram VII. (R. v. Weingärtner) (3); Tavarnok in Ungarn (Kelecsenyi) (2); Trencsen in Ungarn (101); Kerzeschora (v. Hopffgarten) (1); Bosnien, Romanija pl. (4); Bosnien (2); Herzegowina (8); Kleinasien (2); Armenien (4); Rhodus (2); ohne Fundorte (41); als v. *salina* bezeichnet: Griechenland (Staudinger) (13); als v. *sicula* bezeichnet: Sardinien, Cagliari (17); Palermo (37). Dieser Zahl von ungefähr 360 Stück stehen von *iberica* gegenüber: aus Hildesheim (von Staudinger erhalten) (32); Berlin (1); Hanau (1); ohne Fundorte (3); Gotha: Seeberg (Langenhan, Maaß, Rapp, IV, V.) (5), Berlach, VI (Langenhan) (1), Rhönberg b. Wandersleben, VIII. (Rapp) (1), Oberes Wipfrathal, VIII, (Rapp) (1), Tabarz (Jänner) (1), Sättelstädt (Jänner) (1), Gotha ohne nähere Angabe (Jänner, Hubenthal) (3); also 50 Stück. *Iberica* scheint nach den vorstehenden Angaben bei Gotha und Hildesheim zahlreicher als *brevicollis* vorzukommen. Die Färbung ist jedenfalls von der Sammelzeit abhängig; die vorliegenden *iberica* sind meistens braun, noch nicht völlig ausgehärtet; unter den *brevicollis*, besonders aus Trencsen, sind sehr viele schwarze Stücke. — Die Untersuchung des Penis beweist die Artberechtigung beider. Der Penis der *brevicollis* ist braungelb, glatt, glänzend, an der Wurzel breit und dick, gleich hinter der Wurzel innen stark verengt, dann außen und innen bis zum letzten Drittel stark gebogen, dieses fast gerade; im Verlaufe der Krümmung allmählich verengt, das letzte Drittel gleichbreit, die Spitze außen ausgerandet. Oberseite gewölbt, der Länge nach mehr oder weniger deutlich stumpfkantig. Penis von oben gesehen fast gleichbreit, zur Spitze allmählich verengt, zuletzt schneller verengt, zugespitzt, an der Spitze etwas abgerundet. Der Penis der *iberica* ist viel dünner und länger, von der starken Verengung gleich hinter der Wurzel an fast gleichbreit, nach der Spitze zu sehr allmählich verengt, an der breiteren Spitze außen undeutlicher ausgerandet; viel weniger und viel gleichmäßiger gebogen. Der Penis der *brevicollis* stellt also mehr einen außen und innen gerundeten Winkel dar, der der *iberica* einen Bogen. — Ich habe Penis beider Arten von Hildesheim verglichen. (Hubenthal.)

112. **Prasocuris junci** Br. Kleine beobachtete (Ent. Bl. 1917, S. 236) den Käfer auf *Scrophularia Ehrhardti* Stev. bei der Unterbringung seiner Eier, sah ihn aber im übrigen nicht von der Pflanze fressen. Ich fand das Tier im Juni 1918 auf *Veronica Anagallis* L. und sah gefangen gesetzte Käfer die Blätter dieser Pflanze vom Rande aus anfressen, auch Löcher in die Blätter und in die Stengelverzweigungen fressen. Die Eier wurden in die fleischigen, hohlen Hauptstengel gelegt. Das Weibchen fraß eine kraterartige Vertiefung

und im Grunde derselben eine kleine Öffnung bis ins Innere des Stengels, drehte sich dann um, legte den Hinterleib in die Vertiefung, krümmte das Ende nach vorn und schob die weit vorgestreckte Legeröhre durch das Loch in den Stengel. Die Eier fanden sich dann im Inneren des Stengels 1 bis 2 mm von der Öffnung entfernt in Häufchen von wenigen bis zu einem Dutzend und waren von außen nicht sichtbar. Sie waren heller oder dunkler rötlichgelb, die Länge eines Eies betrug 0,7, der Querdurchmesser 0,25 mm.

Der Käfer ist sonst meist auf *Veronica Beccabunga* L. gefunden worden (Bach, Letzner, Cornelius, Wahnschaffe, Fricken, Bedel), auch auf *Sium latifolium* L. (Perris). Ferner wird er von *Ranunculus sceleratus* L. angegeben.

Die Larven leben zunächst außen auf den Pflanzen, begeben sich aber später ins Innere, um sich daselbst zu verpuppen. Am 10. Juli 1918 fand ich im Stengel von *Veronica Anagallis* L. viele erwachsene Larven und auch einige Puppen von *Prasocuris junci*.

(Urban-Schönebeck.)

113. **Tanysphyrus lemnae** Payk. lebt auf Wasserlinsen. Die Larven fressen Minen in die Linsen und gehen, wenn nötig, wie die Käfer ins Wasser, um von einer Linse zur anderen zu gelangen. Im Juli 1918 gefangen gehaltene Larven waren in etwa drei Wochen erwachsen, verließen ihre Pflanzen und krochen am Zuchtglase in die Höhe. Als ich ihnen in einem im übrigen trockenen Glase ein Häufchen feuchter Wasserlinsen zur Verfügung stellte, verpuppten sie sich nach wenigen Tagen ohne ein Gehäuse anzufertigen zwischen den Linsen. Nach ungefähr drei Wochen Puppenruhe erschienen Ende August die frischen Käfer. (Urban-Schönebeck.)

114. **Caulotrupis aeneopiceus** Boh. Dieser westeuropäische Käfer ist auch in Deutschland gefunden worden, aber bisher sehr selten; es lohnte wohl danach zu suchen. Nach Reitter lebt er in abgestorbenen Holzteilen verschiedener anbrüchiger Laubbäume. Der vor kurzem in Magdeburg verstorbene Lehrer Hahn fand ihn am 13. Juni 1905 bei Brandenburg an einem Kieferwurzelstubben (Bestimmung Reitter). In Frankreich wurden Käfer und Larve in alten, auf dem Erdboden liegenden Holzstücken, alten eichenen Faßdauben, im Holze von Gartenumzäunungen und dergl. beobachtet.

(Urban-Schönebeck.)

115. **Baris laticollis** Mrsh. Am 30. Juli 1916 fand ich in einer Wurzel von *Sisymbrium Sinapistrum* Crantz (*S. pannonicum* Jacq.) eine Larve, acht Puppen und einen fertigen Käfer dieser Art.

(Urban-Schönebeck.)

116. **Ceuthorrhynchidius Barnevillei** Gren. kommt bei Schönebeck vor und ist, wenn auch nicht gerade häufig, vom Frühjahre an bis in den Herbst hinein auf blühenden Pflanzen, namentlich Achillea und Chrysanthemum zu finden. Einmal klopfte ich den Käfer auch

von Symphytum, ein andermal fand ich ihn gleichzeitig mit *C. troglodytes* beim Streifen auf einer Wiese, habe ihn auch schon von Lotus und Trifolium geschöpft. Im Herbst des sehr trockenen Jahres 1911, als fast alles verdorrt war, hielt er sich in ziemlicher Zahl auf den einzig noch blühenden Büschen von Tanacetum auf. Über die Entwicklung konnte ich sicheres nicht ermitteln; am 10. August 1911 fand ich ein Stück in einer Wurzel von *Barbarea vulgaris* L., in welcher sich gleichzeitig mehrere *Baris lepidii* Germ. befanden, und möchte annehmen, daß der Käfer sich in dieser Pflanze entwickelt hatte. (Urban-Schönebeck.)

117. **Tachinus subterraneus** var. **bicolor** Grav. fand ich im April 1918 in 2 Exemplaren in Bredow bei Berlin an ausfließendem Birkensaft. Weder in Schilsky's Verzeichnis von 1909, noch in den illustrierten Bestimmungstabellen von Kuhnt, 1911, ist die Mark als Fundort angegeben. Es wird nur gesagt: Rheinland, Westfalen, Allergebiet und Cöthen. Da *bicolor* Grav. seit 1913 auch vom Hamburger Faunengebiet, wo sie einmal in Hamm und in 2 Stücken ebenfalls an ausfließendem Birkensaft in Schonefeld gefunden worden ist, bekannt ist, muß wohl angenommen werden, daß die schöne Varietät auch im übrigen Mittel- und Norddeutschland vorkommt, und bislang, weil ziemlich selten, übersehen worden ist.
(Hennings-Schöneberg.)

118. **Scaphidema metallicum** F. fand ich im März 1918 beim Untersuchen alter Baumstümpfe am Wannseeufer bei Berlin unter eigenartigen Verhältnissen. Während ich den Käfer zuvor immer nur mehr oder weniger vereinzelt gefunden hatte, saßen die Tiere hier zu ca. 50 Stück unter der etwas losen Rinde eines alten Weidenstumpfes und zwar je 12, 20 und 15 Stück auf einem Raum von wenigen Quadratdezimetern dicht beieinander. Wahrlich, ein seltener Anblick, der ein Sammlerherz freudig schlagen läßt. Im März dieses Jahres fand meine Frau die Art ungefähr an derselben Stelle unter ähnlichen Umständen wieder, nur waren es diesmal nur ca. 1 Dutzend Käfer. (Hennings-Schöneberg.)

119. **Phyllobrotica 4-maculata** L. Unter verschiedenen Käfern obiger Art und der Aberration *munda* Wse., der die Flügeldecken-Vordermakel fehlt, fand ich Anfang Juni 1918 in Bredow auch ein Exemplar mit rein gelben Flügeldecken ohne jede Makel. Meine am Rande des Grabens, an dem ich die Tiere mit dem Streifsack erbeutet hatte, sofort angestellten Bemühungen, weitere ungefleckte Stücke zu finden, blieben ohne Erfolg. Die gefundene Aberration unterscheidet sich von der Stammform nur durch viel weniger lackglänzende Oberseite. Hieraus schloß ich zunächst, daß es sich um ein unausgefärbtes Stück handeln könnte. Dann beobachtete ich aber dieselbe Erscheinung auch verschiedentlich an der Stammform

und der *ab. munda* Wse., sodaß dieser Einwand hinfällig wurde und der gefundene Käfer als eine neue Aberration anzusprechen wäre.
(Hennings-Schöneberg.)

120. Massenvorkommen von **Cteniopus sulphureus** L. *Ct. sulphureus* L. fand ich von Ende Juni bis Ende Juli 1917 in Finkenkrug und Bredow bei Berlin. Im allgemeinen saß er auf *Galium verum*, in dessen gelben Blüten sein schwefelfarbenes Kleid nur bei genauem Hinsehen zu entdecken war. Auch auf blühenden Linden fand ich ihn vereinzelt.

Als ich mich am Nachmittag des 1. Juli sammelnd einer abgelegenen Waldweide genähert und mich auf dieser unter einem schöngewachsenen, etwa 3—4 m hohen, breiten Exemplar von *Tilia cordata* niedergelassen hatte, um den Streifsack von der letzten Wiesenstreife zu leeren, fiel mir gleich das ungemein lebhafte Insektenleben über mir auf. Was ich da schaute, übertraf alles Erwartete. Fast jede Blüte schien zu leben. Die nicht von Hummeln, Bienen und Wespen besetzten Blüten dienten dem merkwürdigen Kauze *Ct. sulphureus* L. als Standquartier, oft auch als Stätte heißer Liebestätigkeit. Einmal durch das seltsame Schauspiel angezogen, machte ich mich daran, die Menge der Tiere zu schätzen. Ich stellte fest, daß wohl jede vierte bis fünfte Blüte von einem oder zwei Stücken des *sulphureus* besetzt war — Sonnen- und Schattenseite übte hierbei keinen Einfluß auf die Häufigkeit des Käfers aus —, und daß die eine Linde mit gut 2—3000 Exemplaren dieser Art besetzt war.

Merkwürdig war, daß, trotzdem in der näheren Umgebung dieser Stelle verschiedene blühende Linden standen, sie an Käferreichtum es nicht im entferntesten mit dem einem Exemplar inmitten der Weide aufnehmen konnten. Bemerken möchte ich noch, daß *sulphureus* L. sich bei der geringsten Beunruhigung fallen ließ oder abflog. Seine schlanken Beine und die den Alleculiden eigene Behendigkeit leisten ihm bei Fluchtversuchen gute Dienste.
(Hennings-Schöneberg.)

121. Massenvorkommen von **Spondylis buprestoides** L. Was *Spondylis buprestoides* L. anbelangt, so war mir das massenhafte Erscheinen desselben im Grunewald bei Berlin aus dem Grunde um so auffälliger, als ich den Käfer aus meiner holsteinisch-mecklenburgischen Heimat als ziemlich seltenen Gast kenne. Ich sammelte ihn vereinzelt in den Harburger Wäldern, im Alstertal und bei Blankenese.

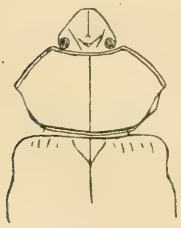
Eines Sonntags, er war der 16. Juli 1916, machte ich einen Nachmittagsspaziergang im Grunewald. Bald traf ich auf frischgefällte Kiefernstämme, die ich von der Stelle bewegte. In überraschend großer Anzahl saß *Sp. buprestoides* unter ihnen und zwar sowohl unmittelbar am Holze unter der Rinde, als auch öfters etwas im Erdreich eingegraben. Unter manchen Stämmen saßen 15–25 Exemplare. Spätere Sammelgänge überzeugten mich, daß *buprestoides* auch an anderen Stellen des Grunewaldes sehr häufig war. Das Beste sollte aber noch kommen. Am 28. Juli kam ich mit einem

Kameraden, mit dem ich eine botanische Exkursion nach der Havel gemacht hatte, gegen ½10 Uhr abends in der Nähe des Bahnhofs Grunewald durch einen Waldteil, in dem viel Schlagholz stand. Hundert und Aberhundert *Sp.* flogen mit leicht summendem Geräusch den des Weges wandernden um die Köpfe und ebensoviel krochen über die Waldwege. Plötzlich durch die Luft fahrende Arme und halbunterdrückte Verwünschungen vor uns Gehender belehrten uns, daß sie von unserm Käfer angerempelt worden waren. Bei der Heimfahrt in der „Elektrischen" wurde noch mancher *Sp.* als „blinder Passagier" festgestellt und an die Luft befördert, wobei es öfters zu „blutigen Ausschreitungen" kam, da der Käfer gut zu zwicken versteht. — 1917 war *Sp. bupirestoides* hier viel weniger häufig und im verregneten Sommer 1918 ließ er sich noch seltener blicken.
(Hennings-Schöneberg.)

122. **Carabus cancellatus.** Ich besitze einen *C. cancellatus* aus der Neumark mit schwarzer Oberseite, aber roten Schenkeln und rotem ersten Fühlerglied. Das Tier wurde im Sande tot aufgefunden. Sollte diese Schwarzfärbung erst nach dem Tode eingetreten sein? (Vergl. auch den Aufsatz von F. Heikertinger „Über künstliche Abänderung der Färbung toter Insekten" in Kol. Rundsch. 7, p. 5, 1918.) (Hans Wagner-München.)

123. **Geotrupes silvaticus** Pz. mit monströsem Halsschild. Von den verschiedenen Monstrositäten unter meinen Käfern halte ich vermutlich eine für der Veröffentlichung wert, weil es sich dabei nicht um Mißbildung von Beinen oder Fühlern, sondern um eine den Habitus des Tieres ganz verändernde Verbildung des Halsschildes handelt. Von solch auffallenden Monstrositäten scheint in der bez. Literatur nur wenig die Rede zu sein, auch in dem zusammenfassenden Aufsatz von Jar. Křízenecky in den Entom. Bl. 1911, S. 113ff., finde ich derartiges nicht.

Der von mir Ende August 1902 bei Frickenhausen im bayer. Kreis Schwaben unter der Erde an einem faulenden Pilz gefundene *Geotrupes silvaticus* besitzt einen in der vorderen Hälfte völlig normalen Halsschild. Kurz hinter der Mitte des Seitenrandes jedoch hört dessen Randung plötzlich auf und es beginnt mit einem scharfen Winkel eine nach hinten fast gleichmäßig zunehmende Einschnürung bis zum Hinterrand, der dadurch beinahe bis auf die gleiche Kürze wie der Vorderrand reduziert ist; der Halsschild erscheint infolgedessen geradezu sechseckig. Der Hinterrand hat in seinem Rest wieder die normale Randlinie, die Scheibe ist auch auf der hinteren Hälfte völlig normal skulpiert und gewölbt [1]).



[1]) Ein ebenso gestaltetes Exemplar von *Geotrupes vernalis* L. oder *silvaticus* Pz. (genau kann ich mich nicht mehr entsinnen) fand ich vor mehr als 20 Jahren im Frankfurter Stadtwald in der Nähe der Goethe-Ruhe. Soviel ich weiß, hat s. Zt. Prof. L. v. Heyden das Tier von mir erbeten und erhalten. H. Bickhardt.

Die eingeschnürten Seitenteile des Halsschilds entbehren von der Ecke an einer scharfen, gleichmäßig verlaufenden Kante, bilden vielmehr einige gerandete, unregelmäßige Längsfalten auf der Unterseite (auf der Zeichnung besonders rechts teilweise sichtbar). Man erkennt, daß die vorhandene Chitinmasse zur Bildung von normalen Hinterdecken ausgereicht hätte, aber auf einem engeren Raum zusammengedrängt wurde.

Die Einschnürung setzt sich auch hinter den Schultern noch etwas fort, denn dort sind die Seiten der Flügeldecken entschieden stärker gebuchtet als bei normalen Stücken. Im übrigen ist das Tier völlig normal entwickelt und mindestens von mittlerer Größe.

Das auffallendste an der ganzen Erscheinung ist wohl die fast völlige Symmetrie der Mißbildung. Über die Ursache der letzteren wage ich keine Vermutung, auch nicht darüber, ob es hier wie in den meisten anderen Fällen die ungenügend abgestreifte Larvenhaut gewesen ist, die die Mißbildung bewirkte.

(Schunck-Zweibrücken.)

124. **Pityophthorus pubescens** Mrsh. (vergl. Ent. Bl. 1918. p. 181) wird schon von Micke (D. E Z. 1915, p. 106ff.) als in Pommern vorkommend angegeben. Micke hatte ihn auf der Insel Usedom gefunden. (Hanau-Stettin.)

125. **Berichtigung** betr. Ent. Bl. 1918, S. 172–179. Herr Prof. Dr. M. Pfaundler, München, verständigte mich, daß eine Nachbestimmung der von mir bei Dachau und Fürstenfeldbruck gesammelten Käfer durch die Herren Benick, Hubenthal und Dr. Neresheimer, folgendes ergeben habe:

Dyschirius Bonellii Putz. v. *dimidiatus* Chd. muß heißen *Dyschirius aeneus* Dej.
Stomis rostratus Strm. muß heißen *St. pumicatus* Panz.
Stenus atratulus Er. muß heißen *St. morio* Grav.
Bythinus distinctus Chd. muß heißen *B. bulbifer* Reichb.
Neuraphes Hopffgarteni Reitt. muß heißen *Stenichnus scutellaris* Müll. (vergl. Ent. Bl. 1918, 249).

(Paul Meyer-Regensburg.)

126. Das Ei von **Subcoccinella 24-punctata** L. Grundform kegelig. Basis ± abgeplattet, gegen die Spitze allmählich zugespitzt, stumpflich endigend. Grundfarbe schwefelgelb. Grundfläche deutlich genetzt. Die einzelnen Netzfiguren von wechselnder Form, unbestimmt vier- bis sechsseitig, aber auch formlos, d. h. nicht in regulärer geometrischer Form. Meist liegen die einzelnen Figuren ohne bestimmte Anordnung, es kommt aber auch rein sechseckige Form vor. Ist das der Fall, dann liegen die Einzelfiguren regulär aneinander. Micropyle nicht besonders skulpiert oder sonst gekennzeichnet. Wände der Netzfiguren scharf. Grundfläche glatt.

Nach der Eiablage machten sich die Elternkäfer bald darüber her und fraßen die Eier auf, ein Verhalten, das ich auch bei anderen Coccinelliden sah. Der Kanibalismus ist m. E. aber nur darauf zurückzuführen, daß die Tiere im Zuchtbehälter gezwungen waren, ohne animalische Nahrung zu leben. (Kleine-Stettin.)

Literaturübersicht.

(Enthaltend die wichtigeren Publikationen über Käfer aus anderen Zeitschriften, mit kurzer Inhaltsangabe.)

Von H. Bickhardt.

Alle Autoren, die Wert darauf legen, daß ihre Publikationen einem größeren Leserkreis bekannt werden, werden gebeten, Separata ihrer Arbeiten an mich einzusenden. Ebenso werden die Herausgeber aller entomologischen Zeitschriften, die noch nicht im Schriftentausch mit mir stehen, gebeten, mir ihre Zeitschriften im Austausch gegen die Entomologischen Blätter zugänglich zu machen, damit ich ihren Inhalt den Coleopterologen bekannt geben kann.

VI.

Benick, L., Über eine für Deutschland neue Nebria: N. Klinckowströmi Mjöberg. Ent. Mitteil. v. 8, p. 14ff. (1919).

Verfasser gibt an, daß die neue *Nebria*, die ursprünglich von den Färöer stammend beschrieben wurde, auch in Deutschland (Untertrave) vorkommt und stellt die Merkmale der Art gegenüber der nah verwandten *Nebria brevicollis* F. zusammen.

Benick, L., „Der Lokalsammler". Ent. Jahrbuch 28, p. 46—62 (1919).

Sehr eingehende Erörterung des Zweckes und Wertes der planmäßigen Erforschung eines abgegrenzten Faunengebietes. Anweisung wo und wie zu sammeln ist, überhaupt Anleitung zum Sammeln, Präparieren, Bestimmen, sowie zur Etikettierung und wissenschaftlichen Bearbeitung der Sammlung; auch Winke für die Benutzung der Literatur, Einrichtung eines Zettelkataloges (Kartothek) usw. Bezüglich der Veröffentlichung der sogenannten Lokalfaunen sei auf folgende Sätze Benicks, die unbedingt zu unterschreiben sind, hingewiesen:

„Reine Namenlisten sind wertlos. Für die Mehrzahl der Tiere ist das Verbreitungsgebiet bekannt; man darf annehmen, daß weit verbreitete häufige Spezies an den bislang nicht ausdrücklich genannten Orten auch vorkommen. Die Aufzählung solcher gemeinen Arten würde demnach zwecklos sein. Andererseits wird der Leser von seltenen Arten gern die Fundumstände, die Nahrungspflanzen usw. erfahren, er kann also von einer bloßen Namensnennung nicht befriedigt werden. Somit kann man fordern: Ist von einer Spezies nichts Wissenswertes mitzuteilen, lasse man den Namen fort. Von dieser Regel möge eine Ausnahme gestattet sein. Diese hat dann Anwendung zu finden, wenn das erste Verzeichnis einer Insektengruppe für ein Gebiet herausgegeben wird; in diesem sollen sämtliche Namen vorhanden sein. Jedoch zähle man der Raumersparnis halber die gemeinen Arten hintereinanderstehend auf, während die übrigen jede ihren Satz für sich beanspruchen."

Chappuis, U. v., Aus dem Eheleben von Geotrupes vernalis L. Deutsche ent. Z., p. 139—141 (1919).

Kleine biologische Studie nach Fabréscher Art.

Delahon, P., Nachträge zu „Schilskys Systematischem Verzeichnis der Käfer Deutschlands" von 1909 mit besonderer Berücksichtigung der Formen der Mark Brandenburg, sowie einige sonstige Bemerkungen über Käfer aus Deutschland. Deutsche Ent. Z., p. 373 (1918).

Der lange Titel ist erschöpfend und ergibt den Inhalt der Arbeit.

Dorn, K., Sammelbericht aus dem Warthelager bei Posen. Ent. Jahrb. 28, p. 124—133 (1919).

Bericht über die Ausbeute an Käfern in der Zeit vom 1. März bis 15. Juni 1917 unter Erörterung der ökologischen Verhältnisse.

Hauser, Dr. G., Zur Kenntnis des Apotomopterus Davidis Deyr. & Fairm. und seiner Varietäten. Stett. Ent. Zeit. v. 79, p. 75 (1918).

Beschreibung des *Apot. Davidis* var. *Cantonensis* und des *Apot. Davidis* var. *Kienchangensis* aus China.

Heikertinger, F., Die Gattung Stenostola als nomenklatorische Lektion. Kol. Rundsch. v. 7, p. 130—136 (1918).

Verfasser zieht aus einem besonders ungünstigen Beispiel nomenklatorischer Verwirrung einen nicht gerechtfertigten Schluß auf die Unzulänglichkeit unserer heutigen Bennungsregeln. Wir werden uns später noch mit dieser Arbeit zu beschäftigen haben.

Heller, Dr. K, Die philippinischen Arten der Rüsselkäfergattung Alcides Schönh. Stett. Ent. Zeit. v. 78, p. 209—245 (1917).

Bestimmungstabelle und Beschreibung philippinischer Alcides-Arten.

Hubenthal, W., Ergänzungen zur Thüringer Käferfauna XII. — Deutsche Ent. Z., p. 377 ff. (1918).

Nachträge und Berichtigungen zum Verzeichnis von Kellner und zu den vorhergegangenen 11 Beiträgen des Verfassers. Die verhältnismäßig geringe Zahl der Ergänzungen beweist, daß die Thüringer Fauna bereits so eingehend erforscht ist, daß viele neue Entdeckungen faunistischer Art dort nicht mehr gemacht werden können.

Kleine, R., Die Gattung Amorphocephalus Schh. und ihr Verwandtschaftskreis. Arch. f. Naturg. A. v. 82, p. 52—156 (1919).

Ausführliche Bearbeitung dieser Brenthiden-Gattung und der nächstverwandten Genera (Exoten).

Kriesche, R., Eine neue Euchirine. Ent. Mitteil. v. 8, p. 77 (1919).

Neubeschreibung eines Exoten.

Literaturbericht 1918. Kol. Rundschau v. 7, p. 1—16 (1918) [Sonderseitenzahlen].

Titel einer Anzahl koleopterol. Arbeiten mit angefügten Bemerkungen.

Moser, J., Beitrag zur Kenntnis der Melolonthiden. VII. Deutsche Ent. Z., p. 293 ff. (1918).

Fortsetzung der Beschreibung neuer exotischer Melolonthiden ohne jede Angabe von Unterschieden gegen bereits bekannte Arten und ohne Bestimmungstabellen oder ähnliche erleichternde Erkennungshilfsmittel.

Moser, J., Beitrag zur Kenntnis der Melolonthiden. VII. Deutsche ent. Z., p. 1—34 (1919).

Neubeschreibungen von Exoten.

Moser, J., Einige neue Cetoniden von Afrika und Madagaskar. Deutsche ent. Z., p. 35—41 (1919).

Neubeschreibungen von Exoten.

Moser, J., Neue Arten der Gattungen Lachnosterna Hope und Phytalus Er. Stett. Ent. Zeit. v. 79, p. 19—74 (1918).

Neubeschreibungen von Exoten.

Moser, J, Neue amerikanische Melolonthiden. Stett. Ent. Zeit. v. 79, p. 95—167 (1918).

Neubeschreibungen von Exoten.

Moser, J., Beitrag zur Kenntnis der Cetoniden XVII. Stett. Ent. Zeit. v. 79, p. 168—190 (1918).

Neubeschreibungen von Exoten.

Neresheimer, J., und **Wagner, H.**, Beiträge zur Coleopterenfauna der Mark Brandenburg. VIII. Ent. Mitteil. v. 8, p. 65—75 (1919).

Fortsetzung der Beiträge und Beschreibung folgender neuer Formen: *Cryptocephalus rufipes* ab. *dormeyeri* Wagn. (p. 73), *Coeliodes dryados* ab. *infuscatus* Neresh. (p. 73) und *Ceutorrhynchus Hampei* ab. *ochraceotinctus* Wagn.

Netolitzky, Dr. F., Käfer als Nahrungs- und Heilmittel. Kol. Rundsch. v. 7, p. 121—129 (1919).

Verfasser berichtet über die Verwendung von Insekten, speziell Käfern als menschliche Nahrung und als Reizmittel. Zur Nahrung können natürlich nur größere Tiere — Cerambyciden, große Curculioniden —, und zwar meist in Larvenform in Betracht kommen. Als Reizmittel wurde und wird teilweise noch heute eine Reihe Coleopteren aus den Familien *Meloidae*, *Tenebrionidae* und *Coccinellidae* verwendet. Allbekannt ist die noch heute in der Medicin gebräuchliche Anwendung der spanischen Fliege *Lytta vesicatoria*.

Obenberger, Dr. F., Neue exotische Agrilini. Ent. Mitteil. v. 8, p. 17 ff.

Beschreibung 1 neuen Gattung und 6 neuer Arten (Exoten).

Reitter, Edm., Bestimmungstabelle der Familien Nitidulidae und Byturidae [Heft 86]. Verh. naturf. Vereins in Brünn, Band 56 (1919).

Dichotomische Tabellen in der bekannten meisterhaften und unübertroffenen Art des Autors, die das Bestimmen der teilweise recht schwierigen Arten wesentlich erleichtern. Neu werden folgende Spezies beschrieben: *Brachypterolus pumilio* (p. 14) aus Portugal, *B. nanulus* (p. 14) aus Syrien, *B. rufilabris* (p. 14) aus Marokko, *Meligethes basalis* (p. 22) aus Bosnien, *M. ochropus abbreviatus* (p. 31) aus Kroatien und Mähren, *M. Schenklingi* (p. 31) aus Japan, *M. Wankae* (p. 33) aus Mähren, *Megacarpolus* n. subgen. (p. 54) von *Carpophilus*, *Epuraea nigropunctata* (p. 65) aus Kroatien, *E. durula* (p. 66) aus Sibirien, *Stelidota octusis* (p. 76) aus Ostsibirien, *Xenostrongylus histrio* a. *flavidulus* (p. 83) aus Tanger.

Roubal, J., Drei coleopterologische Nova. Deutsche ent. Z., p. 63—64 (1919).

Es werden beschrieben: *Isomira gracilicornis* (p. 63) vom Kaukasus, *Ennearthron Ondreji* (p. 63) vom Kaukasus und *Systenocerus caraboides* a. *carniolicus* (p. 64) aus den Julischen Alpen. Letztere Form fällt unter die schon oft beanstan-

deten überflüssigen Farbenspiel-Benennungen (vgl. L. Weber und W. Hubenthal in Ent. Blätt. 14, p. 84 u. 85, 1918).

Rosenfeld, W., Schlupfwespen und Borkenkäfer. Ent. Mitteil. v. 8, p. 29 (1919).

Sehr gute biologische Beobachtung über die Lebensweise der Borkenkäferverfolger aus der Gruppe der Ichneumoniden, insbesondere der *Chalcididae*. Wichtig für Forstentomologen ist besonders die Feststellung, daß die stehenden, wipfellosen mit Borkenkäferbrut reichlich belegten Stümpfe in verbrochenen Fichtenstangenhölzern mit besonderer Vorliebe von den Schlupfwespen zur Eierablage besucht werden. Es wird daher empfohlen, bei der Aufarbeitung der verbrochenen Waldbestände diese Stümpfe bis zuletzt stehen zu lassen und erst ganz zum Schluß aufzuarbeiten.

Roubal, Prof. J., Über Koleopteren-Biozönose des Holzes von Feldahorn. Ent. Jahrb. 28, p. 143—145 (1919).

Aufzählung der am Holz, unter der Rinde, im Mulm, an Pilzen an und um *Acer campestris* gefundenen Käfer.

Schulze, Dr. P., Die Neuheiten der märkischen Insektenfauna 1917. Deutsche Ent. Z., p. 277 ff. (1918).

Einfach Aufzählung der für die Mark neu nachgewiesenen Insektenarten, darunter auch einer Reihe Coleopteren.

Schultze, W., Anfänge einer Insektenfauna und Flora auf Tubbataha Riff in der Sulu-See. Deutsche ent. Z, p. 175—176 (1919).

Aufzählung der Tier- und Pflanzenfunde auf einem kleinen Korallenriff in der Sulu-See. Von Insekten fanden sich (22. VII. 13) an einem trockenen Möwenkadaver 3 Stück einer Forficulide *Borellia stâli* Dohrn, 35 *Dermestes cadaverinus* F., 2 Exemplare der Tenebrionide *Nesocaetius Schultzei* Kolbe und 7 Exemplare einer Histeride. Letztere gehören, wie Referent in Ent. Blätt. XI, p. 189 (1915) bereits mitteilte, zu dem an den Küsten Ostasiens weit verbreiteten Saprininen *Hypocaccus varians* J. Schmidt.

Spaeth, Dr. F., Über die von Kirsch bestimmten amerikanischen Cassidinen. Ent. Mitteil. v. 8, p. 23 (1919).

Deutung der von Kirsch in den Jahren 1865, 1876 und 1883 beschriebenen südamerikanischen Cassidinen auf Grund der im Dresdener Zoolog. Museum verwahrten Typen.

Stiller, V., Meine Höhlenexkursionen im kroatischen Montangebiet. Deutsche Ent. Z., p. 357 ff. (1918).

Interessante Naturschilderung des gewählten Sammelgebiets und seiner Umgebung sowie Darstellung des Verlaufes der Exkursionen und Aufzählung der Ausbeute.

Sitzungsberichte der Deutschen Ent. Gesellschaft. Deutsche ent. Z., p. 186—224 (1919).

Voß berichtet über für die Mark bisher nicht bekannte Käfer (p. 190), Reineck, Stichel, Schumacher machen biologische Angaben über eine Reihe Buprestiden (p. 213—216), Reineck bespricht die Variabilität der *Chrysochloa alpestris* Schummel.

Voß, E., Sitona tenietensis nov. spec. Deutsche ent. Z., p. 171 (1919).

Beschreibung einer neuen Rüßlerart aus Algier.

Wolf, Prof. Dr. M., Über Cartodere ruficollis Marsh. und Cartodere filum Aub. (Lathridiidae). Ent. Jahrb. 28. p. 134—142 (1919).

Beschreibung der Jugendzustände (Eier, Larven, Puppen) der beiden Arten unter Darstellung ihres anatomischen Baues. 24 Textfiguren veranschaulichen die erörterten Einzelheiten.

Wradatsch, Dr. G., Wie erneuert man eine alte Käfersammlung. Ent. Jahrb. 28, p. 111—117 (1919).

Eingehende Darstellung der Reinigung und Umpräparierung von alten verstaubten und sonst unansehnlich gewordenen Käfern.

Weise, J., Übersicht der Arten der südamerikanischen Halticinengattung Aspicela Clark. Deutsche ent. Z., p. 177—181 (1919).

Bestimmungstabelle der Arten und Beschreibung einiger neuer Spezies (Exoten).

Weise, J., Bemerkungen zu einigen ostafrikanischen Chrysomelinen und Beschreibungen einer Halticine. Deutsche ent. Z., p. 182—184 (1919).

Biologische Notizen und Neubeschreibung (Exoten).

Weise, J., Die Entwicklung von Scymnus abietis Payk. Deutsche ent. Z., p. 185—186 (1919).

Beobachtung und Beschreibung der Larve und Puppe dieser auf Fichten häufigen Coccinellide.

Zimmermann, A., H. Sauters Formosa-Ausbeute: Haliplidae et Dytiscidae. Ent. Mitteil. v. 8, p. 75—77 (1919).

Aufzählung bekannter und neuer Arten von Formosa (Exoten).

Entomologische Nachrichten.

J. Moser wurde zum Ehrenmitglied des Entomologischen Vereins zu Stettin gewählt.

Dr. K. Friedrichs, Pflanzenpathologe im Reichs-Kolonialdienst (zuletzt in Samoa), habilitierte sich an der Universität Rostock für angewandte Zoologie.

Prof. Dr. A. Seitz wurde an das Museum Senckenbergianum in Frankfurt (Main) als Kustos der Entomologischen Abteilung berufen.

Dr. G. Enderlein wurde an das Zoologische Museum in Berlin als Kustos für Entomologie (Dipteren und blutsaugende Insekten anderer Ordnungen) berufen.

Prof. Dr. Lauterborn wurde als Ordinarius für Zoologie und Leiter des Zoologischen Instituts der Technischen Hochschule in Karlsruhe (Baden) berufen.

E. v. Bodemeyer † 20. November 1918 in Berlin.

H. Hahn † 23. Dezember 1918 in Magdeburg.

Joh. Sekera † 9. Februar 1919 in Feligne bei Rom (als Kriegsgefangener).

Prof. J. Griebel † 21. Febr. 1919 in Neustadt (Haardt).

Prof. E. H. Rübsamen, Vorsitzender der Reblausbekämpfungskommission, starb am 17. März 1919 in Metternich bei Koblenz. Er ist durch seine coccidologischen Arbeiten weit bekannt geworden.

W. A. Schultz † 26. April 1919 in Berlin.

F. Städler † 20. Juli 1919 in Nürnberg.

Seite 129-192 ausgegeben 30. September 1919.

Hat der Stridulationsapparat der Rhynchophoren einen Zweck?

Von R. Kleine, Stettin.

Selektionismus und das Bestreben der theleologischen Richtung, alles nach seinem Zweck zu erklären, hat sonderbare Blüten getrieben. Ersterer namentlich in populären Zeitschriften und Werken, letztere in Schulbüchern. Wie in vielen Dingen im menschlichen Leben, so ist es auch hier: beide haben gewiß ihre Berechtigung, und bis zu einem gewissen Grade diese Berechtigung auch bewiesen, aber sie sind über das Ziel hinausgegangen, m. E. sogar viel zu weit. So ist es denn auch erklärlich, daß sich in letzter Zeit ein gewisser Widerstand bemerkbar gemacht hat, und die Forschung hat manche Übertreibung zurückgewiesen. Mit Recht!

Ich habe mich seit einiger Zeit mit den Lautapparaten der Rhynchophoren beschäftigt, angeregt durch das Werk Prochnows[1]). Es ist mir bei meinen Studien nicht darauf angekommen, das biologische Prinzip zu vertiefen, sondern ausschließlich einen Einblick in den Entwicklungsgang des Lautapparates zu gewinnen. Wenn ich schließlich zu der hier zu behandelnden Frage gekommen bin, so liegt das daran, daß ich die Anschauungen Prochnows nicht in allen Fällen teile, denn er ist im Feuereifer der Jugend, die sich naturgemäß noch in Idealen bewegt, zu weit gegangen. Die theleologische Richtung kann ich vollständig übergehen, sie bringt soviel fades, ganz unbewiesenes Zeug zu tage, daß es sich kaum lohnt, damit die Zeit zu vergeuden. Im Nachstehenden werde ich daher im wesentlichen auf Prochnows Werk zurückgreifen müssen. Hier ist der Stoff übersichtlich zusammengestellt und geschickt behandelt; er hat die wichtigsten Werke durchgearbeitet.

Ich frage nun: Ist die Frage nach dem Endzweck überhaupt berechtigt? Wir sind gewohnt, alles, was um uns vorgeht, unter dem Gesichtswinkel des Allzumenschlichen zu betrachten. Unser denkender, grübelnder Geist kann sich nicht vorstellen, daß etwas geschieht, was nicht auf einen bestimmten Endzweck hinausläuft. Ohne Zweifel hat auch das Naturgeschehen in seiner Gesamtheit einen Zweck, und er ist uns offenbar, liegt frei vor uns: es ist die Erhaltung der Art unter Preisgabe des Individuums. Daß dabei der Endzweck aber keines-

[1]) Die Lautapparate der Insekten. Berlin 1908.

wegs immer erreicht wird, die Natur also auch in der Züchtung positiver Eigenschaften zuweilen auf Irrwege geraten ist, ist ganz ohne Zweifel. Die vielen ausgestorbenen Arten, ja ganze Formen beweisen das. Aber das müssen wir zugestehen: berechtigt ist die Frage auf jeden Fall; es kommt nur darauf an, wie weit wir den einzelnen Erscheinungen Wert oder Unwert beimessen. Hieran allein soll der Maßstab der Kritik angelegt werden.

Der Stridulationsapparat ist bei den Insekten in den verschiedensten Formen vorhanden. Die Natur hat viele Wege gefunden, um das gleiche Prinzip zur Durchführung zu bringen. Eine einheitliche Form ist bei der großen Formverschiedenheit der Insekten nicht möglich. Die Lautäußerung ist nur eine Konvergenzerscheinung und tritt in Formen auf, die einen Zweck von vornherein überhaupt ausgeschlossen erscheinen lassen, z. B. bei allen Flugtönen. Von dieser Art der Lautäußerung sehe ich vollständig ab und ziehe nur diejenigen in Betracht, die durch einen mehr oder weniger komplizierten, eigens dazu vorhandenen Apparat hervorgerufen werden. Den ganzen Stoff hier kritisch zu betrachten, kann nicht meine Absicht sein, da ich keine eingehenden und vergleichenden Untersuchungen vorgenommen habe. Ich will mich nur an die Rhynchophoren halten, deren Apparat ich in den engen Kreis meiner Untersuchungen gezogen habe.

Ein Mangel haftet sowohl dem Selektionismus wie der Theleologie an: sie arbeiten zu viel mit den Extremen, sie fragen: ist etwas Positives oder Negatives geschaffen? Aber dazwischen liegt doch noch eine ganze Menge, das unbeachtet auf dem Wege liegen geblieben ist: das Indifferente.

Es wird niemand behaupten, daß die Natur absichtlich ein bestimmtes Ziel vor Augen hat, nach welchem sie züchtet. Das ist dem Zufall überlassen. Was sich durch biologische Umstände als nützlich herausstellt, kann zunächst ganz indifferent gewesen sein. Ja, es ist es sogar ganz sicher. Das zu beweisen ist eine Kleinigkeit, wenn wir vergleichend beobachten. Ich komme später noch darauf zurück. Das Indifferente kann drei Entwicklungsrichtungen einschlagen: es kann positiv werden und der Art nützlich sein, oder aber sich als zwecklos erweisen und indifferent bleiben, oder gar nach der negativen Seite hin ausschlagen. Ja noch mehr. Das nicht nützliche kann schädlich werden. Dann hat die Natur eben einen Mißgriff getan und die Arten gehen zugrunde. Wollen wir uns also ein einigermaßen klares Bild von der ganzen Sache machen, so ist es ganz unstatthaft, um nicht direkt zu sagen unwissenschaftlich, uns an die fertigen, + vollendeten Erscheinungen und Zustände zu halten, sondern wir müssen jene große breite Straße des Indifferenten gehen und suchen, wie die Entwicklung vor sich gegangen sein könnte, und wie die Dinge heute noch stehen.

* * *

Nehmen wir nun den „Zweck" des Lautapparates einmal als endgültig an, so kann er zweifach sein: er kann als Schreck oder Lockton gelten. Mit Recht sagt Darwin, daß die Lautapparate nur dann einen selektionistischen Wert besitzen, wenn wir diese Kardinalfrage zugrunde legen. Dann ist aber zuvor eine Frage von prinzipieller Bedeutung zu beantworten: Können die Insekten hören?

Diese Frage hat sich natürlich auch Prochnow vorgelegt. Wie er sie beantwortet, werden wir gleich hören: zunächst noch einige Vorbemerkungen. Wir setzen voraus, daß die Insekten dieselben Sinneseindrücke aufnehmen können wie wir. Sind die einzelnen Sinne in der Wertfolge den unseren gleich? Nein. Soviele Untersuchungen auch bis heute angestellt sind, es hat sich immer wieder ergeben, daß der Geruchsinn am stärksten entwickelt ist. Hierauf einzugehen erübrigt sich. Die Vereinigung der Geschlechter ist ganz undenkbar, wenn wir diesen Sinn ausschalten. In die zweite Reihe möchte ich Tast- und Gesichtssinn stellen. Ob einem davon der Vorrang gebührt, lasse ich dahingestellt, denn das ist von Fall zu Fall zu entscheiden. Wenn man aber bedenkt, daß gerade die Fühler, die Träger des Geruchs- und Gefühlssinnes eine so außerordentliche Entwicklung und Durchbildung erfahren haben, daß sie bei Höhlen bewohnenden Arten oft das einzige Organ sind, das mit der Außenwelt verbindet, so wird man die Bedeutung kaum in Abrede stellen. Wo der Gesichtssinn hingegen feinere Ausbildung erfahren hat, sind auch die Fühler oft zurückgebildet. Von weit geringerer Bedeutung ist das Gehör und man kann geteilter Meinung sein. Ich würde dem Gehörsinn große Bedeutung bei sozialen Insekten beimessen. Die doch immer nur zarten Töne könnten dann wohl ihren Zweck haben. Wissen wir überhaupt, ob auch bei ihnen das Gehör tatsächlich vorhanden ist? Was Prochnow da von anderen Autoren übernommen hat, scheint mir doch mehr als dürftig. Ich habe als Imker meine Beobachtung an Bienen gemacht. Man könnte ins Feld führen: wenn ich den Bienenstand beklopfe, so reagiert das Volk durch kurzes Aufbrausen. Es hört also? Wenn ich mit einem Musikinstrument in den offenen Stock hineinblase oder pfeife, braust das Volk auch? Fällt ihm gar nicht ein. Wenn ich so leise klopfe, daß es wohl einen weit hörbaren Ton, aber keine Erschütterung abgibt, so braust das Volk nicht, es braust auch nicht, wenn ich am Stock entlang stark kratze oder scharre, es braust nur, wenn ich kurz und scharf klopfe. Es braust auch, wenn ich gar nicht klopfe, sondern nur die Rückwand der Beute etwas unsanft öffne: es braust eben nur, wenn ich den Stock erschüttere. Ob die Biene hört, ist eine Frage, die ich noch nicht bejahend beantworten möchte.

Aber nehmen wir ruhig an, daß die sozialen Insekten hören könnten, wie ist es bei den anderen? Eine Reihe von Beobachtern lehnen den Gehörsinn ab oder gestehen ihm nur ganz untergeordnete Bedeutung zu und sind der Meinung, daß die eigentliche Vereinigung

der Geschlechter durch den Geruchsinn zustande kommt, der Gehörsinn also nur als Hilfsmittel dienen kann.

Diese Umstände machen auch dem Selektionisten Unbequemlichkeiten. Prochnow meint, da die Lepidopteren nicht hören könnten, so könnten auch die Töne dieser Ordnung nicht als Locktöne aufgefaßt werden. Er denkt sich den Vorgang des Hörens dann folgendermaßen: „Wenn ein Ton eine gewisse Intensität besitzt, so empfinden wir ihn nicht nur als Ton, sondern auch, wenn wir die Hand an das Instrument halten, als Druckdifferenz. Eine ähnliche Empfindung kommt zweifellos (?) auch bei Tieren vor. Besitzen jedoch die Tiere Stigmen und ausgebildete Tracheenstämme, so ist wegen der Feinheiten der Wandungen derselben sehr wohl denkbar, daß sie als „Ohr" funktionieren, indem die in diesem befindliche Luft in Schwingungen versetzt wird und sich dem Organismus als Druckdifferenz bemerkbar macht." Er ist der Ansicht, daß „die Perzeption von Luftschwingungen durch Tiere, wenn diese mit Lautapparaten begabt sind, deren Resonatoren frei zutage liegen", noch verständlicher wird. Er meint nun, wenn andere Tiere, natürlich gleicher Art, in einiger Entfernung Töne in gleicher Höhe erzeugen, auch bei fremden Tönen die Empfindung des Tones haben. Tonapparat und Gehörapparat könnten zu einem Organ werden. Er sagt dann: „Es bringt demnach die Auffassung keine Schwierigkeit, daß das „Trommeln" der Cicaden zur Verständigung dient." Man muß zugeben, daß auch die Theleologen ihren Interpretationen nicht mehr Gewalt antun.

Diese schöne Theorie geht bei den Käfern nun leider in die Brüche. An ein Mitschwingen des Stridulationsapparates ist hier, wie Prochnow auch selbst sagt, nicht zu denken. Ein Gehörorgan ist bisher nicht nachgewiesen. Was nun? Er sagt: „Die Stridulationslaute scheinen indes stets eine andere Bedeutung zu haben." . . . Warum stridulieren sie denn überhaupt? „Ich fasse sie mit anderen Autoren als Schrecktöne auf. . . ." Ich frage: warum haben oft die Männer einen besser ausgebildeten Apparat als die Weiber. Sind sie schreckhafter als das zarte Geschlecht?

Man sieht schon, die ganze Theorie steht nur auf sehr wackligen Füßen. Lassen wir nun alle anderen Insektenordnungen beiseite und bleiben wir bei den Käfern. So viel steht fest: wir haben keinen Beweis, auch nicht den allerbescheidensten, daß Käfer hören können, und bevor derselbe nicht erbracht ist, hat es eigentlich gar keinen Sinn, diesen Gedanken in pro und contra weiter auszuspinnen, weil die fundamentalste Voraussetzung: das Hören, fehlt.

* * *

Wir könnten also, ohne uns Gewissensbisse zu machen, die Akten über das Thema schließen. Der Stoff reizt aber und wir wollen uns damit noch weiter beschäftigen. Zunächst mit dem Schreckton. Nach Prochnows Zitat sagt Darwin, daß „. . . bei nichtsozialen Insekten ein lautproduzierendes Organ von keinem Nutzen sein könne, wenn

es nicht geschlechtliche Rufe hervorbringt." Und dann weiter. „Einige Naturforscher glauben, daß die Käfer Stridulationslaute hervorbringen, um ihre Feinde damit fortzuschrecken. Ich kann aber nicht glauben, daß ein Vierfüßler oder Vogel, welcher imstande ist, einen so großen Käfer zu verschlingen, durch ein so unbedeutendes Geräusch weggescheucht werden könne." Na also, das ist doch alles klar und deutlich und wer schon in der Natur beobachtet hat, muß doch dem Altmeister durchaus Recht geben. Prochnow ist aber noch katholischer als der Papst und gibt sich mit dieser Deutung nicht zufrieden. Er glaubt nicht, daß die Männchen oder Weibchen, die das stärkste Geräusch machten, besseren Erfolg beim Sichfinden hatten wie wenig begabte Genossen. Sehr richtig. Darwin ist hier viel zu sehr von seiner Theorie eingenommen. Prochnow meint, daß die Lautäußerung auf den primitivsten Stufen keinen Nutzen bringt, „wenn man nicht noch annimmt, daß die Weibchen neugierig (das sind sie also auch bei den Käfern!!) sind, um dem zufällig (!!) vom Männchen erzeugten Geräusch auf den Grund zu kommen." Ja, so sind die Weiber. Er sagt aber mit Recht: „. . . in den Anfängen der Ausbildung solcher Laute kann noch kein Instinkt vorhanden gewesen sein . . ." Schließlich meint er, der Stridulationston habe „seine ursprüngliche Bedeutung völlig verloren und sei zum Schreckton geworden." Ja, da hat sich denn also die Naturzüchtung doch gewaltig getäuscht?!

Prochnow ist die ganze Sache wohl auch nicht ganz geheuer vorgekommen, denn wenn wir uns den Vorgang so denken wollen, „müssen wir auch mit Rücksicht auf die Psychologie einige Hypothesen machen." Er meint nun, daß die Tonäußerung nur als gleicher Ausdruck von starken Gefühlen gedacht werden könne, über deren Verschiedenheit wir nichts wissen, nur durch Analogieschlüsse könnten wir uns eine Vorstellung machen. Der Schreckton sei dann nur eine Modifizierung des Locktons. „Das Insekt, das zur Paarungszeit stridulierte, geriet, wenn es vom Feinde ergriffen wurde, in Furcht und infolge der starken Erregung wurde durch Assoziation ein Ton ausgelöst, der auf den Feind eine Wirkung ausübte, indem er ihn frappierte, so daß er von seinem Beutetier abließ." Liebe Zeit. Ehe der arme Schelm dazu kam, diesen kuriosen Gedanken zu erfassen, hatte ihn der Feind, der ihn schon ergriffen hatte, längst der Mühe überhoben, sich so überflüssigen Anstrengungen zu unterziehen. Wer waren die Feinde? Haben sie überhaupt auf das klägliche Zirpen gehört und konnten sie sich vorstellen, daß es der Käfer war, der diesen Ton von sich gab, wo in der belebten Natur so viele und so verschiedene, viel stärkere Töne zu gleicher Zeit auf das Tier eindringen. Wenn Prochnow meint, daß der Vierfüßler oder der Vogel nunmehr von dem Beutetier abgelassen habe, so ist das eine unbewiesene Behauptung, die wir vom wissenschaftlichen Standpunkt auf jeden Fall präzis abzulehnen haben

So viele Worte um eine unbeweisbare Sache. Hoffentlich hat

der Selektionismus noch andere Stützen, diese scheinen mir doch zu gebrechlich.

Der Verfasser faßt seine Ergebnisse in folgende Worte: „Ich kann mich also nicht dazu entschließen, anzunehmen, daß bei nichtsozialen Insekten Stridulationstöne keine Bedeutung haben, außer für die Paarung, auch kann nicht lediglich zum Zwecke einer indifferenten Gefühlsäußerung ein Stridulationsapparat entstehen: Da indes die stridulierenden Insekten, bei denen die Ausbildung der Apparate bei beiden Geschlechtern in gleicher Höhe erfolgt ist, dann und nur dann ihre Tonorgane gebrauchen, wenn sie gestört oder beunruhigt werden, so muß angenommen werden, daß sie den „Zweck" haben, die Feinde zu erschrecken!"

Diese Worte würde sich der Herr Verfasser wohl noch einmal überlegt haben, wenn er sich in der freien Natur umgesehen und vor allen Dingen aufmerksam beobachtet hätte. Dann hätte er sich leicht überzeugen können, daß stridulierende Käfer dann stridulieren, wann es ihnen beliebt, ganz gleich ob sie einen Feind wittern oder nicht. Und es ist eine leichte Mühe, sich davon zu überzeugen, daß es nicht ohne weiteres gelingt, jeden Käfer durch Reize irgendwelcher Art zum Stridulieren zu bringen. Das haben auch andere Biologen, die sich eingehend mit Käfern, namentlich mit Rhynchophoren beschäftigt haben, bestätigt. Und nun gar jene Arten, die, wie die Ipiden sich im Hochzeitsflug finden, dann ins Innere ihres Nährbaumes gehen und dort, von allen Feinden unbelästigt sich ihres Daseins freuen und doch einen Stridulationsapparat, sogar einen funktionsfähigen besitzen? Ob sie ihn in Tätigkeit setzen, wenn sie vom Specht ausgehackt werden?

Prochnow sagt am Schluß, daß wir einem Ton in der hier besprochenen Art dann Bedeutung beilegen können, wenn das Insekt nur den Laut wahrnehmen läßt, wenn es gestört wird, und wenn beide Geschlechter einen nahezu gleich entwickelten Apparat besitzen. Daß das erstere nicht zutrifft, davon habe ich mich in meiner 30jährigen Tätigkeit als biologischer Beobachter überzeugt, ob das zweite der Fall ist, müßte erst die Untersuchung an sexuell dimorphen Arten beweisen.

Wir lehnen also diese ganzen Hypothesen grundsätzlich ab, bleiben auf dem Felde des Realen und streiten den Rhynchophoren die Fähigkeit ab, Schrecktöne von sich zu geben, weil kein plausibler Beweis für die geringste Wahrscheinlichkeit erbracht worden ist.

* * *

Beschäftigen wir uns noch kurz mit dem Stridulationston als Lockruf. Wie schon erwähnt, sagt Darwin, daß der Stridulationsapparat indifferent wäre, wenn er nicht als Lockruf diene. Nun können nach Prochnow auch Lockrufe ausgestoßen werden, ohne daß ein Stridulationsapparat vorhanden ist. So bei den Anobien. Es mag sein, ich kann das Gegenteil nicht beweisen. Jedenfalls ist die

Zahl der xylophagen Coleopteren, die in dieser Form ihr Ehegespons suchen, gering. Die Ipiden, wohl die am eingehendsten studierten Holzkäfer, haben z. B. einen normalen Stridulationsapparat und verwenden ihn, wie ich schon sagte, weder zum Schrecken noch zum Locken. In beiden Fällen wäre er nach Lage der biologischen Umstände auch völlig zwecklos.

Obschon Prochnow p. 152 sagt, daß den Coleopteren das Gehör fehle und der Lautapparat eine andere Bedeutung zu haben scheine, lesen wir doch auf p. 153 „daß auch Coleopteren hören können" und daß die Anfänge der Stridulationstöne in dieser und anderen Insektenordnungen auf sexuelle Faktoren zurückzuführen sei. Die Schwierigkeit, die Stridulationstöne bei Coleopteren als Lockruf anzusprechen, erkennt er auch an, denn mit wenigen Ausnahmen sind die Apparate in beiden Geschlechtern gleich. Dem ist voll und ganz beizustimmen. Unter dem immerhin großen Rhynchophorenmaterial, das ich bisher bearbeitet habe, fand ich nur eine einzige Gattung mit sexuellem Dimorphismus im Lautapparat. Er lehnt auch mit Recht Darwins Meinung, die Geschlechter erzeugten verschieden hohe Töne, ab. Er muß zwar zugeben, daß bei einzelnen Käfern die Männchen einen weiter entwickelten Apparat haben als die Weibchen. Darin liegt aber m. E. das negierende Moment. Es ist doch im Naturgeschehen so, daß die Männchen die Weibchen suchen und nicht umgekehrt. Wenn der Stridulationston nun Lockton sein soll, so müßte doch das Männchen angelockt werden, der besser ausgebildete Apparat müßte also beim Weibchen zu finden sein. Aber gerade das Gegenteil ist der Fall.

Mit der Anlockung hat der Verfasser auch schlechte Erfolge erzielt, wie p. 155 zu lesen ist.

Es läßt sich also auch hier leider nur wenig, in Wirklichkeit sogar gar nichts beweisen. So kommt auch Prochnow zu der Ansicht, daß bei Käfern der Stridulationsapparat nicht zum Anlocken dient, sondern zu anderen Zwecken.

* * *

Bevor ich mich mit den Apparaten noch kurz befasse, eine Frage: Haben wir alle diese Hypothesen nötig? Sehen wir doch einmal das Heer der Rhynchophoren durch, wieviele haben einen Stridulationsapparat, und wieviele davon können stridulieren?

Wenn wir das Prinzip des Kampfes ums Dasein zugrunde legen, müssen doch diejenigen Arten besser dastehen, deren Apparat den höchsten Grad der Entwicklung erreicht hat. Ist das der Fall? Durchaus nicht. Ich habe schon viele Rhynchophoren aus den verschiedensten Familien untersucht und muß feststellen, daß bei ihnen eine ± große Neigung besteht, den Apparat auszubilden. Durchgängig in durchaus einheitlicher Form, geringe Abweichungen kommen vor. Es besteht also ganz allgemeine Tendenz zur Apparatbildung. Nun ist die Tendenz aber nicht gleichmäßig vorhanden. Innerhalb

der Familien nicht, auch nicht innerhalb der Gattungen. Nur in seltenen Fällen ist Homogenität erkennbar. Nach Prochnows eigenen Worten sollen z. B. *Cleonus, Phyllobius* und *Otiorrhynchus* keinerlei, selbst nicht reduzierte Lautapparate besitzen. Von *Calandra* weiß ich das bestimmt. Die Zahl der Arten, deren aktive Stridulation biologisch bewiesen ist, ist gering. Prochnow nennt nur zwei. Es gibt natürlich bestimmt viel mehr, aber geradezu häufig scheint mir das Stridulationsvermögen auch nicht gerade zu sein.

Sind nun die nicht stridulierenden Arten im Nachteil? Doch wohl nicht, denn sie leben und gedeihen und es ist eine Ironie des Schicksals, daß sich gerade die häufigsten Arten darunter befinden. Haben sie, weil ohnehin häufig, des Lautapparates entbehren können? Doch wohl nicht. Sie sind also auch ohne diesen ganz manierlich durchs Leben gekommen und haben scheinbar nichts entbehrt.

Und wie verhält es sich nun mit den unfertigen Apparaten? Sind sie primitiv oder reduziert? Wer kanns sagen?

Sind sie noch primitiv während andere sich schon einen ordnungsmäßigen Apparat zugelegt haben, so sind sie doch auch ebendahin gekommen, wie die scheinbar Bevorzugten? Und wenn wir den Apparat als reduziert ansehen müßten, warum wurde er reduziert? Hat er sich nicht bewährt oder war er überflüssig? Da nach Prochnows Ansicht der Nichtgebrauch nicht notwendig zu Reduktion führen muß, so hätten wir wohl meist primitive Formen vor uns. Wenn wir nun alle Stadien der Entwicklung vor uns und trotzdem alle im Kampf ums Dasein ihren Mann stehen sehen, so ist der Lautapparat eben vollständig überflüssig, er ist eine Laune der Naturzüchtung wie so vieles andere auch, er hat tatsächlich keine Bedeutung für das Tier, gar keine. Er ist eine ganz indifferente Bildung und der Mensch hat ihm Bedeutung beigelegt, die ihm gar nicht zukommt.

Nun gibt es aber Coleopteren anderer Familien, die sich mit einem Apparat nicht begnügt haben. Prochnow hat bis zu vier an demselben Tier gefunden. Warum, frage ich, diese Verschwendung. Hat der eine Apparat nicht hingelangt, die Feinde abzuwehren oder braucht er mehrere, oder muß er verschiedene Saiten aufziehen, die Liebe seiner Angebeteten zu erringen, die dann, vielleicht ganz nach Laune ihren Schreck- oder Lockapparat in Bewegung setzt?

Und dann endlich, wie sind die Dinge denn bei den stridulierenden Larven? Die *Geotrupes*-Larve soll nach Sharp Laute von sich geben. Gerade sie, die in Bruthöhlen vergnügt im Mist lebt. Wen lockt sie an oder wem gilt ihr Zorn? Übrigens hat der Käfer als Imago an denselben Organen keinen Stridulationsapparat. Ist das nicht drollig? Prochnow sagt, daß er es dahingestellt sein läßt, zu welchem Zweck der Ton der Larve dient. Tun wir getrost das Gleiche.

* * *

Wollen wir uns einen Blick in die Entstehung des Lautapparates erlauben, so müssen wir vergleichende Untersuchungen anstellen,

müssen die Gattungen gegenüberstellen und innerhalb der Gattungen die Arten. Wenn auch die Genera verschieden gebildet sein könnten, innerhalb der Gattungen müßte doch wohl durchgehend Einheitlichkeit in der Entwicklungshöhe bestehen. Ist das der Fall? Nein. Nur in einer einzigen größeren Gattung fand ich Einheitlichkeit streng durchgeführt vor, alle anderen ließen alle Übergänge, natürlich in wechselnder Stärke, erkennen.

Bei näherer Untersuchung ergibt sich, daß der aktive und passive Apparat nach einheitlichen Grundsätzen aufgebaut ist. Er ist aus einer gefelderten Skulptur hervorgegangen, deren Grundfigur das Hexaëder ist. Unterzieht man sich der Mühe und untersucht, so kann man sehen, daß das Hexaëder sich zunächst auf einer Seite, meist der hinteren, hebt; dann bilden sich kleine kurze Dorne, die sich schließlich zu längeren Zähnen umbilden. Dabei verschmelzen die kleinen Zähnchen zu immer größeren. Schließlich wird die Lage der Zähne so dicht, daß keine Grundfläche mehr bleibt. Die umgebende starke Bedornung tritt zurück und die gezähnte Fläche wird eben. So ist die Entwicklung des aktiven Apparates zu verfolgen. Beim passiven ist auch die Felderung das Primäre, hier erfolgt Verlängerung zu hexaëdrisch-rhomboiden Zellen, Fluktuation und endlich Rillenbildung. Ausnahmen kommen auch hier vor, doch ist der eben bezeichnete Werdegang der allgemeine.

Nebenbei bemerke ich nur noch, daß die Apparate, d. h. der aktive und passive, ganz unabhängig voneinander entwickelt werden können und auch tatsächlich entwickelt werden. Während der eine ganz spezialisiert ist, kann der andere vollkommen fehlen. Das trifft für beide Teile zu.

Ich überlasse es also den Selektionisten und Theleologen, sich hierauf einen Vers zu machen. Ich kanns nicht. Die Natur hat eben auch ihre Meinung und fragt nicht nach unserer.

* * *

Und nun noch am Schluß, was ein Stridulationston alles sein soll. Es seien hier alle Insektenordnungen berücksichtigt.

Er soll Lock- und Warnungsruf sein. Die Termitensoldaten sollen ihre Arbeiter damit munter und in der Arbeit erhalten, dafür antworten diese dann durch einen Pfiff. Der Ehemann von *Ateuchus sacer* läßt einen schnarrenden Ton hören, um dem Weibchen das Mistpillendrehen zu versüßen. Von *Pimelia* wird behauptet, daß das ♀ auf den Ruf des ♂ zur Paarung kommt. Die Lilienhähnchen suchen sich durch den Ton gegenseitig auf. Die *Geotrupes*-Larve kann sich in ihrem Dunggehäuse wohl nur selbst etwas vorgeigen. Usw.

Genug dieser Verirrungen. Soviel ich auch bemüht gewesen bin, eine wirkliche positive Unterlage zu finden, die den „Zweck" des Lautapparates bei den Rhynchophoren als möglich erscheinen ließe, ich habe keine gefunden. Der Lautapparat ist entstanden wie andere Organe indifferenter Natur auch. Er mag vielleicht bei anderen

Insektenordnungen Bestimmungen zu erfüllen haben, bei den Käfern ist er ganz überflüssig. Wir sollten uns wirklich abgewöhnen, bei jeder Sache den Zweck zu erforschen, denn es kann leicht passieren, wie auch hier, daß keiner da ist. Auch vom Standpunkt der Selektion können wir dies Problem ebensowenig lösen wie unter dem Gesichtswinkel der Theleologie. Die Spekulation führt schließlich in beiden Fällen zur Metaphysik: man glaubt, was man wünscht.

Ein Wort zur Lokalfaunenfrage.[1])

Von Franz Heikertinger, Wien.

Kirchturmfaunistik! —

Ich meine nicht die Fauna der Kirchtürme. Die mag arm, aber immerhin sehr interessant sein. Ich meine auch nicht eine Faunistik, die den Gebietsbereich des heimatlichen Kirchturms streng einhält. Die kann mustergültige Ergebnisse zeitigen. Ich meine eine Faunistik, deren Gesichtskreis über den Kirchturm des Heimatsdorfes nicht hinausreicht, der der kritische Blick in's Weite, auf die großen Probleme der Entomologie, auf die Zwecke und Bedürfnisse der Wissenschaft mangelt.

Ein Sammler kommt an einen Ort, hält sich Tage oder Wochen oder Monate dort auf, oder wird ein Jahr oder mehrere dort festgehalten. Er sammelt allenthalben soviel seine Zeit gerade zuläßt, da und dort, ohne vorgefaßte Pläne, und verläßt dann die Stätte seines Wirkens. Aus den Ergebnisse seiner Ausbeute aber formt und veröffentlicht er einen „Sammelbericht" oder einen „Beitrag zur Fauna von .....".

Man hat viel darüber gesprochen und geschrieben, ob Lokalfaunistik ein wissenschaftliches Bedürfnis sei oder nicht. Die Antwort ist wohl nicht schwierig.

Es handelt sich in der Wissenschaft nie und nirgends um die Weite der Begrenzung, in der der Forscher seine Aufgabe absteckt, es handelt sich auch nicht darum, was er erforscht, es handelt sich immer und überall nur um das „Wie" seiner Leistung. Die Fauna eines Berggipfels wird sich von einem Einzelnen gründlicher erforschen

[1]) Der vorliegende Aufsatz war geschrieben und in Druck gegeben, als mich Kollege Bickhardt auf L. Benick's Artikel „Der Lokalsammler" (Kranchers Entomol. Jahrbuch, XXVIII, 1919, S. 46–62) hinwies. Benicks äußerst lesenswerter Aufsatz, den jeder Kenner der Verhältnisse unterschreiben wird und der jedem Entomologen zum Studium zu empfehlen ist, behandelt das Thema in erschöpfendem Umfange und bespricht Seiten desselben, die ich erst später an anderer Stelle zu beleuchten gedachte. Wäre mir Benicks Arbeit bei Abfassung meines Artikels vorgelegen, ich hätte letzteren etwas anders, auf Benicks Ausführungen bezugnehmend, abgefaßt. Da indessen auf dem Gebiete organisatorisch aufklärender Schriften kaum genug getan werden kann, gebe ich meinen Artikel in seiner ursprünglichen Fassung hinaus und behalte mir vor, bei späterer Gelegenheit noch einmal auf Benicks treffende Darlegungen zurückzugreifen.

lassen als die Fauna des Deutschen Reiches. Und die Käferfauna der Rübenfelder Schwarzburg-Sondershausens ist mir als Titel einer wissenschaftlichen Arbeit weit sympathischer als ein Band zerflatternder „Beiträge zur Käferfauna der Paläarktis". Freilich nur dann, wenn die erstere Arbeit jene Tiefe, die sie der Enge des Gebietes gemäß erreichen kann, auch wirklich erreicht.

Um zu erkennen, um was es sich in allen faunistischen Fragen letzten Endes handelt, versetze sich der Faunist jedesmal an die Stelle dessen, der die faunistische Arbeit, den Sammelbericht verwerten soll. Arbeiten werden ja nicht geschrieben, um gedruckt da zu sein, sondern um früher oder später einmal wissenschaftlich fruchtbringend verwertet zu werden. Nur das ist ihr Daseinsrecht.

Wofür schreiben wir nun faunistische Beiträge? Was soll schließlich damit geschehen?

Endziel aller Faunistik ist die vollständige Aufnahme, die Registrierung der Tierbesetzung eines bestimmten Gebietes und die Bereitstellung des Verzeichnisses zur Lösung weiterer Probleme der vergleichenden Tiergeographie, der Ökologie, der Stammesgeschichte, der mutmaßlichen Entstehungszentren, usw. usw.

Ein solches Verzeichnis hat zwei Hauptforderungen zu erfüllen: Es muß erstens richtig und soll zweitens vollständig sein.

Da ein vollständiges Verzeichnis einer Tiergruppe, z. B. der Käfer, eines Gebietes in der Regel nicht mit einem Schlage geliefert werden kann, ist es notwendig, es in einem Nacheinander von Veröffentlichungen zu bringen. Dieses Nacheinander muß aber einmal in eine gebrauchsfertige Einheit vereinigt werden. Diesen Endzweck eben, die gebrauchsfertige Einheit und ihre Schaffung, darf der Faunist nie aus dem Auge verlieren.

Versetzen wir uns an die Stelle dessen, der diese Einheit schaffen soll. Er wird das in der Literatur Verstreute sammeln müssen.

Diese Worte schreiben sich leicht nieder. Ihnen haftet nichts von der unendlichen Mühe an, die das Aufsuchen, Zusammenstellen, Sichten und Prüfen aller kleinen Sammelberichtchen, Notizchen, „Beiträge" usw., die in den verschiedenen, oft wenig bekannten und schwer beschaffbaren Zeitschriften verstreut, oft in Aufsätzen, deren Titel nichts oder etwas ganz anderes besagt, verborgen sind, tatsächlich bereitet. Ein charakteristisches Bild des Umfanges und der ungeheuren Schwierigkeit literarischer Vollständigkeit in solchem Belangen bietet die tiefgehende Arbeit von Dr. K. Holdhaus über die Zoogeographie der Karpathen [1]). Wenige nur sind imstande, eine solche Arbeit vollwertig zu vollbringen, denn nur wenigen sind jene Hilfsmittel zugänglich, nur wenigen steht die gewissenhafte Geduld und der rastlose Umblick hierfür zu Gebote.

[1]) Karl Holdhaus und Friedrich Deubel, Untersuchungen über die Zoogeographie der Karpathen. Abhandl. d. Zool.-bot. Ges. Wien. Bd. VI. H. 1, 1911. Literaturverzeichnis S. 80—98.

Aus diesem Einblicke ergibt sich die erste Grundforderung zielklarer Faunistik: Größtmögliche Vermeidung kleiner Verzettelung, Vermeidung von windverstreutem Kleinkram, von abgerissen in alle Winkel der Literatur geworfenen Kleinigkeiten. Der Faunist denke stets an den, der einst alles vereinigen soll.

Hieraus steigt die Erkenntnis auf:

Der Grundstock jeder rechten Lokalfaunenarbeit muß ein mächtiger, geschlossener, auf einmal hingelegter Block sein, der die Hauptarbeit endgültig erledigt. Die Schaffung dieses Blockes ist die Lebensarbeit eines Forschers oder einer Gruppe von Forschern. Zwanzig, dreißig Jahre angestrengter, programmgemäßer Arbeit sind erforderlich. Unermüdliches, zielklares eigenes Sammeln, das Pflegen des Einvernehmens mit allen Sammlern des Gebietes, Durchstöbern der Literatur, Überprüfenlassen der Bestimmungen durch Spezialkenner der einzelnen Gruppen — das alles ergibt am Ende ein Faunenverzeichnis, das den rechten, wissenschaftlichen Grundstock abgibt. Das erst möge gedruckt werden.

Auf diesem Verzeichnis baue später ein Forscher oder eine Gruppe von Forschern weiter, die Richtigkeit des Alten unablässig überprüfend, Falsches ausmerzend, Neues anfügend. Von Zeit zu Zeit — in nicht allzu kurzen Zwischenräumen — mögen (nicht allzu kleine) Nachträge zu dem Grundstocke der „Fauna" erscheinen; stets einheitlich, wenn möglich in einer und derselben Fachzeitschrift (am besten in einer im Faunengebiete selbst erscheinenden), unter dem Titel von „Nachträgen" zu jenem Verzeichnis.

Das ist der zielklar durchgeführte Werdegang eines vollwertigen Faunenverzeichnisses. Wir besitzen eine Anzahl solcher Verzeichnisse; um nur etliche zu nennen: L. v. Heydens Käferfauna von Nassau und Frankfurt; K. Letzners Käferfauna von Schlesien, fortgesetzt von Gerhardt; A. Kellners Fauna von Thüringen, fortgeführt von Kollegen W. Hubenthal, u. m. a.

Solcher zielklar gearbeiteter Verzeichnisse, insbesondere von zoogeographisch belangreichen Gebieten, von Gebieten mit besonderer Lage, besonderen Formationen, könnte Deutschland noch etliche brauchen. Nicht allzu viele. Die Veröffentlichungsmöglichkeiten sind ja beschränkt und die Entomologie ist nicht ausschließlich Lokalfaunistik.

Je länger ich auf entomologischem Gebiet arbeite, desto bitterer empfinde ich eines: den Mangel straffer Organisation, gemeinsamer klarer Ziele, logisch durchgearbeiteter Methoden. Im großen und ganzen legt sich jeder Forscher die Dinge nach seiner Weise zurecht, geht seine eigenen Wege und fragt in der Regel recht wenig nach den Bedürfnissen der Gesamtheit.

Was soll man beispielsweise sagen, wenn uns ein Sammler in spezieller Notiz mitteilt, er habe *Hermaeophaga mercurialis* beim Orte X in Böhmen gefangen, und ein anderer uns benachrichtigt, er habe *Phyllotreta flavoguttata* bei Y in Böhmen erbeutet?

Beide Angaben sind wertlos. Denn *Hermaeophaga mercurialis* findet sich nord-, ost-, süd- und westwärts von Böhmen, in ganz Mitteleuropa; sie ist aus Böhmen längst bekannt und wenn sie es auch nicht wäre, so wäre doch jeder Kenner im voraus überzeugt, daß sie allenthalben in Böhmen an jenen Orten vorkommen werde, wo ihre Existenzbedingungen — Bingelkraut, *Mercurialis perennis*, in Wäldern, Schlägen usw. — gegeben sind. Ob eine von diesen zahlreichen Fundstellen nahe dem Orte X, Y oder Z liegt, ist wissenschaftlich ohne Bedeutung, falls nicht eine genaue, kritisch vergleichende Darstellung der Art innerhalb Böhmens beabsichtigt ist. Eine solche müßte aber physiologisch-ökologisch nach Formationen durchgeführt sein und nicht bloß als Friedhof nackter, an sich nichtssagender Ortsnamen.

Was aber die Meldung der *Phyllotreta flavoguttata* aus Böhmen anbelangt — eine Meldung von höchstem zoogeographischem Interesse, da die Art bislang nur aus Griechenland bekannt ist — so ist sie wertlos, und zwar deshalb, weil sie falsch ist. Es handelte sich — beide angeführte Beispiele sind konkrete Fälle — um eine Fehlbestimmung (Namenverschreibung?) und das vorliegende Tier ist die in fast ganz Europa häufige *Phyll. exclamationis*, bezüglich welcher Punkt für Punkt das eben von *Hermaeophaga* Gesagte gilt.

Beide Fälle sind paradigmatisch für einen Typ der Kleinfaunistik. Die Mehrheit des Aufgeführten besteht in der Regel aus gemeinen Arten, welche mitteleuropäische Verbreitung besitzen und deren Vorkommen in einem typisch mitteleuropäischen Gebiete von vornherein vorausgesetzt werden mußte; das übrige aber sind Angaben von mehr oder minder hohem Interesse, die indes nur in einer kleinen Minderzahl der Fälle jene Sicherheit hinsichtlich verläßlicher Determination bieten, welche unbedingte Voraussetzung wissenschaftlicher Verwertung ist. Jede Angabe eines zoogeographisch interessanten Tieres ist wissenschaftlich unverwertbar, wenn nicht der Name des Publizisten volle Gewähr für Verläßlichkeit der Bestimmung bietet oder wenn nicht ein Spezialkenner genannt ist, der jene Art bestimmt oder die Bestimmung überprüft hat.

In wieviel Fällen von „Beiträgen", von Sammelberichten aber sind diese wissenschaftlichen Grundbedingungen streng erfüllt worden? Wieviel eifrige Mitarbeiter an Deutschlands Faunistik haben sich über diese ersten Forderungen Rechenschaft gegeben?

Die Folge dieser Verhältnisse ist eine entmutigende. Derjenige, für den alle diese „Beiträge" bestimmt sind, der das endgültige Faunenwerk jenes Gebietes einst wirklich schreibt, er gelangt schließlich, nach jahrelanger Mühe und schwerem innerem Kampfe mit seiner Gewissenhaftigkeit zu der Einsicht, daß es wissenschaftlich unmöglich ist, mit den vorfindlichen unsicheren Bausteinen zu bauen und zu dem Entschlusse, nur mit dem zu arbeiten, was er selbst gesehen hat. Wieviele Forscher haben mir versichert, es sei heute kaum mehr

anders möglich, als die gesamte faunistische Kleinliteratur in Bausch und Bogen unberücksichtigt zu lassen. Dann aber steht die naive Frage auf: Wozu wurden diese Aufsätze geschrieben? Wozu war die Mühe des Schreibers, die Kosten des Druckes?

Denjenigen, der geneigt sein sollte, meine Worte für übertrieben zu halten, den bitte ich, sich an Spezialkenner einer Käfergruppe zu wenden und deren Meinung einzuholen.

Ich weiß, daß ich hier, wie so oft, von manchen mißverstanden werde. Ich betone ausdrücklich: Ich wende mich nicht gegen jede Kleinfaunistik, sondern nur gegen die, die die Winkel des Schrifttums mit Unverläßlichem oder Belanglosem füllt.

Ich begrüße den „Versuch einer Käferfauna der Insel Sylt", ich begrüße einen Aufsatz „Sammeltage im Dachauer Moos", ich begrüße eine Arbeit „Belangreiche Käferfunde aus der Lüneburger Heide". Ich begrüße alles im engsten Rahmen zielklar Unternommene, allen Ballast Vermeidende, Neues und Brauchbares bringende. Noch freudiger begrüße ich eine „Käferfauna der Nester", wie sie Kollege H. Bickhardt bearbeitet, oder ein Bild der „Fichtenkäfer Finnlands", wie es uns jüngst Uunio Saalas meisterhaft gezeichnet hat. Und, um im Bilde zu bleiben: freudig würde ich eine „Kirchturmfauna" begrüßen, sobald ich in ihr eine liebevolle Darstellung des Insektenlebens der dunklen Winkel des Turmes, seiner Spinnennetze, seines grauen Balkenwerks, des Fledermausmistes und Eulengewölles seiner Böden, des abblätternden Kalkes seiner sonnigen Wände finde, sobald mir über die Einzelleben und die gegenseitigen Beziehungen der Lebensgemeinschaft „Kirchturm" genaue und sorgfältige Beobachtungen mitgeteilt, sobald mir Entwicklungsstadien — Ei, Larve, Puppe, Imago — der Kirchturmgäste in Bild und Wort vorgeführt werden. Denn ich weiß, auch vom Kirchturm des Heimatdorfes ist noch eine reiche Fülle dessen zu holen, wonach in unserer Wissenschaft Bedürfnis ist.

Ich kann nicht umhin, diesen Darlegungen ein Wort persönlicher Kritik anzufügen. Ich habe mehr als ein Jahrzehnt den eingehenden Vorbereitungen einer Darstellung der Halticinenfauna der Wiener Gegend gewidmet, und glaube einigen Einblick in das Sachliche wissenschaftlicher Faunistik erworben zu haben. Kollege Paul Meyer, dessen faunistische Aufsätze mir Anregung zu meinen Ausführungen bieten, möge mir nicht zürnen, wenn ich meiner, in manchen Stücken von der seinen abweichenden Ansicht offen Ausdruck gebe.

Ich beziehe mich vorerst auf P. Meyers kleinen Artikel „Einige Worte zugunsten der genaueren Feststellung des Verbreitungsgebietes aller nachweislich im Deutschen Reiche aufgefundenen Käferarten", der im 13. Jahrgang (1917, S. 183—189) dieser Zeitschrift erschienen ist. P. Meyer schreibt: „... Zwecks Erreichung dieses Zieles wäre es sehr wünschenswert, daß alle deutschen Coleopterologen das von ihnen explorierte Sammelgebiet eingehend untersuchen und die in demselben vorgefundenen verläßlich bestimmten Arten festlegen würden."

Sofern dieses „Festlegen" ein Notieren, eine Bekanntgabe an einen Interessenten oder an eine Zentralstelle sein sollte, stimme ich voll und ganz mit dem Autor überein. Handelt es sich aber um die Einladung, jeder deutsche Coleopterologe möge die Namen aller Arten, die er in seinem Sammelgebiet fand, ungesäumt veröffentlichen, dann darf ich mit sachlichen Bedenken nicht zurückhalten. Eine solche Einladung hat Kollege P. Meyer meines Erachtens erlassen, wenn er S. 188 schreibt: „Sind von einem Sammler auf besonderem Gebiete .... positive Feststellungen gemacht worden, so zögere er nicht, darüber in Form fortlaufend numerierter Beiträge in einer geeigneten Fachzeitung kurze und bestimmte Notizen zu geben. Nach Jahren mag dann das Ganze mit den nötigen Ergänzungen und Richtigstellungen nochmals an anderer Stelle zusammenhängend veröffentlicht werden . . ."

Kollege P. Meyer hat seine einladenden Worte in die Tat umgesetzt und ein Bild der von ihm vorgeschlagenen Arbeitsweise in dem Aufsatze „Einmaliger Beitrag zur Käferfauna des Ampergebietes in Oberbayern", erschienen im 14. Jahrg. (1918, S. 172—179) dieser Zeitschrift, gegeben. Er hat uns darin die Namen aller jener Käfer zur Kenntnis gebracht, die er während eines Zeitraumes von etwa einem halben Jahre während seiner Mußestunden an Sonn- und Feiertagen — „also in aller Geschwindigkeit", wie er sich selbst ausdrückt — in einem kleinen Teile des Ampergebietes unfern Münchens erbeutete.

Er wird mir gestatten, einen fachmännischen Blick auf die von ihm gesammelten Halticinen zu werfen, um zu sehen, was sein Beitrag an Neuem oder Bemerkenswertem bietet. Da er als Determinator den gediegenen Chrysomelidenkenner J. Weise nennt, ist die Exaktheit der Bestimmungen nicht zweifelhaft. In Hinsicht auf Determination entspricht P. Meyers kleine Arbeit also allen Anforderungen der Wissenschaft.

Ich finde fünfzehn Halticinen genannt — sicherlich nur ein kleiner Teil dessen, was jene Gegenden tatsächlich beherbergen. Es müßte nicht allzu schwer eine Zenturie dort zu finden sein.

Von den genannten Arten gehören *Crepidodera ferruginea, Haltica oleracea, Batophila rubi, Phyllotreta nemorum, atra, Longitarsus melanocephalus* zu den allergemeinsten, kaum irgendwo in Europa zu vermeidenden Erdflöhen. *Chaetocnema aridula, Longitarsus exoletus, pellucidus* sind in ganz Deutschland häufige Arten; desgleichen sind, wie ein Blick in J. Schilsky's Verzeichnis der Käfer Deutschlands und Deutsch-Oesterreichs (2. Aufl., 1909) erweist, die übrigen Arten *Phyllotreta flexuosa, Aphthona violacea, cyanella, Longitarsus atricillus* und *Apteropeda orbiculata* aus ganz Deutschland gemeldet und überdies im größten Teile von Europa vorhanden.

Was *Chalcoides chrysocollis* Scop. ist, weiß ich nicht. Vielleicht ein funkelnagelneuer Name für *Chalcoides aurata*, eine der allerge-

meinsten Halticinen. Das wäre eine Illustration zu dem, was ich jüngst über Nomenklatur und Priorität geschrieben habe.

Es muß offen gesagt sein: die Arbeit nennt lediglich Arten, die man gerade so gut auch an irgendeinem anderen beliebigen Orte Deutschlands „in aller Geschwindigkeit" finden könnte. Sie bietet nichts Typisches, sie zeichnet kein Charateristikum der Gegend, bringt keine „wesentliche Entdeckung". Ich kann das Bedenken nicht unterdrücken: Wohin sollte es führen, wenn jeder Einzelne der großen Menge der deutschen Sammler dergestalt eine vollständige Namenliste aller Arten, die er bei einem kürzeren oder längeren Aufenthalte an irgendeinem Orte sammelt, ungesäumt drucken ließe? Welchen Wert sollte es haben, wenn *Crepidodera ferruginea, Haltica oleracea, Phyllotreta nemorum* usw., deren Verbreitung mit den vier Worten „gemein in ganz Deutschland" ein für allemal vollauf gekennzeichnet ist, heute von Pforzheim, morgen von Heilbronn, übermorgen von Bamberg und von hundert anderen Orten einzeln gemeldet würde? Welchen Raum, welche Mühe, welche Kosten würde der Druck beanspruchen, welche Mühe erst das Zusammenstellen eines endgültigen Verzeichnisses? Und was wäre der Erfolg? Aus Hunderten von Namen würde sich, auf unendlichem Umwege, schließlich nichts anderes ergeben als dasjenige, was der Spezialkenner der Arten aus eigenen vergleichend zoogeographischen Studien längst zuverlässig ermittelt hat: „In ganz Deutschland gemein".

Hundertmal müßte „*Crepidodera ferruginea* Scop.", *Haltica oleracea* L." usw. usw. — neun Zehntel der Angaben gehören in diese Kategorie — gedruckt werden, Bände müßten sich füllen mit endlos von jedem Orte wiederholten Namen gemeiner und gemeinster Arten ... das wird Kollege Paul Meyer nicht wünschen oder für zweckmäßig halten.

Kollege Meyer schreibt weiter: „Werden alle einschränkenden Umstände meines Sammelns genügend berücksichtigt, so stellt vorstehendes Verzeichnis einen bescheidenen allgemeinen Überblick über die Käferfauna des untersuchten Gebietsteiles dar." Er möge verzeihen, daß mich die Tatsachen zum Widerspruch zwingen: Nicht einen allgemeinen Überblick, sondern eine verschwindende Zufallsauswahl, die ungefähr ein Siebentel des tatsächlichen Artenbestandes umfaßt und zumeist aus allenthalben in Mitteleuropa gemeinen Arten besteht, wird geboten. Dennoch fehlt noch eine große Zahl gemeinster Arten. Das gebotene Bild hat nichts Charakteristisches für das betreffende Gebiet; in jedem beliebigen anderen Teile Mitteleuropas könnte der Zufall genau die gleichen Arten einem Sammler in die Hände spielen; im Ampergebiete selbst wird der Zufall dem nächsten Sammler ganz andere Arten liefern. Meyer hat ja sieben Zehntel der gemeineren Arten nicht erwischt!

Kollege Meyer setzt fort: „Es ist eine bekannte Tatsache, daß bessere Formen erst bei längerem Sammeln an einem Orte allmählich aufgefunden werden und es immer schwer fällt, Seltenheiten in

einem Sammelgebiet zu finden, das man nicht seit Jahren kennt und durchforscht hat." Ich stimme völlig mit ihm überein, möchte mir aber die Frage gestatten, ob es wissenschaftlich wünschenswert ist, über ein Gebiet zu publizieren, dessen Besonderheiten man nicht kennt. Gerade diese Besonderheiten und nur sie sind es ja wohl, die für die wissenschaftliche Faunistik Interesse haben. Die Aufzählung von Überallgästen ist wertlos.

„Schließlich ist aber der Zweck dieser Aufzählung auch gar nicht, die im besprochenen Sammelgebiet vorkommenden großen Seltenheiten namhaft zu machen, sondern vielmehr jene Käferarten anzuführen, auf welche ein späterer Sammler bei einigem Eifer an den gleichen Örtlichkeiten mit ziemlicher Sicherheit rechnen kann."

Ich kann nicht umhin, zu bemerken, daß diese Programmfassung erstens keine wissenschaftlich faunistische mehr ist, sondern ein rein praktisch sammlerische, daß zweitens diesem praktischen Zwecke, soweit es Überallgäste betrifft, durch die Angabe „Überall häufig" in jedem Käferbuche bereits genügend Rechnung getragen ist, daß es drittens unwahrscheinlich ist, daß der Zufall einen zweiten Sammler gerade dasselbe Zufallszehntel besserer Arten finden lassen sollte, das er Kollege Meyer in die Hand spielte, und daß viertens der Sammler durch die Aufzählung in keiner Weise gefördert oder unterstützt wird, da sie ihm weder Winke für die Art des Sammelns, noch Behelfe zur Sicherung der Bestimmung oder irgend etwas tatsächlich Brauchbares darbietet.

Meiner Meinung nach hätte Kollege Meyers gesamte Sammelausbeute — entweder die Tiere selbst oder das Manuskript der Liste — ein willkommenes Geschenk für die Münchener Sammler dargestellt. Was die häufigeren Arten, die längst aus Bayern gemeldet sind [1]), anbelangt, so werden sie auch den Münchener Herren bereits vorliegen. Was die Besonderheiten anbelangt, so hätten die Herren sie sicherlich gerne in ihre Notizen eingereiht und seinerzeit mit Sammlernennung veröffentlicht. Ein Bedürfnis zu ihrer heutigen Veröffentlichung besteht kaum. Immerhin will ich zugeben, daß eine solche Veröffentlichung besonderer Funde sein Gutes haben mag und daß es zu begrüßen gewesen wäre, wenn die Namen der wenigen belangreichen Arten, womöglich mit näheren Daten über Ort und Umstände ihres Vorkommens, was ihnen erst besonderen Wert verliehen hätte, zum Druck gelangt wären.

Mit Rücksicht auf alle diese Erwägungen, die mir das Interesse der wissenschaftlichen Arbeitsökonomie diktiert, möchte ich meine Ratschläge für werdende Faunisten in folgende Sätze fassen:

1. Der Sammler trachte immer und überall, seine Arbeit wissenschaftlicher Faunistik dienstbar zu stellen.

---

[1]) P. Meyer gibt ja Ent. Blätt. XIII, S. 187, selbst ein Verzeichnis bayrischer Käferfaunenarbeiten. Eingehender ist J. Schilsky's Zusammenstellung der deutschen Lokalfaunenwerke.

2. Er ermittle, ob hinsichtlich seines Gebietes oder eines nahegelegenen Gebietes mit ähnlichen Klima- und Bodenverhältnissen bereits ein Faunenverzeichnis vorliegt.

3. Wenn ja, dann baue er auf diesem Verzeichnis weiter, bringe Erweiterungen, Zusätze, Richtigstellungen, unterlasse es aber, die Namen aller allgemein verbreiteten, dort bereits genannten Arten nochmals zu drucken [1]).

4. Die Veröffentlichung der Nachträge und Zusätze hat keine Eile; man warte, bis Gründliches, Gediegenes, Überprüftes in einiger Anzahl beisammen ist. Um zu vermeiden, daß das bereits Erforschte mit dem etwaigen unvorhergesehenen Tode des Sammlers verloren gehen könnte — ein Umstand, der manchem Eifrigen besondere Sorge bereitet —, mag man es druckfertig niederschreiben, in einen Umschlag legen und diesen mit der Adresse eines Mannes, der für die gleiche Sache Interesse besitzt, versehen im Schreibtisch aufbewahren.

5. Zur Veröffentlichung gebe man nur zoogeographisch Belangreiches.

6. Liegt kein Verzeichnis vor, auf dem weitergebaut werden könnte, oder ist ein vorliegendes allzu veraltet und das Bedürfnis nach einer Neuauflage vorhanden, ist das Gebiet überdies einer gesonderten faunistischen Darstellung wert, d. h. liegen nicht bereits zeitgemäße Verzeichnisse aus klimatisch, geologisch, floristisch und faunistisch übereinstimmenden Nachbargebieten vor, dann durchforsche der Sammler planmäßig ein, zwei Jahrzehnte lang das Gebiet, vereinige Literatur, fremdes Material, fremde Angaben, spüre nach, überprüfe, lasse von Spezialkennern überprüfen — dann, nach Jahrzehnten Arbeit trete er mit dem geschlossenen Blocke eines vollständigen Verzeichnisses der sicher festgestellten Arten an die Öffentlichkeit.

7. Der Hauptwert eines Lokalfaunenverzeichnisses liegt indes nicht in der nackten Aufzählung von Artnamen und Ortsnamen — man hat für diese Leistungen das Wort „Namenfriedhof" geprägt — sondern in der Mitteilung von beobachteten Zusammenhängen des Artvorkommens mit Bodenbeschaffenheit, Lage, Pflanzenwelt, in Notizen über Zeit des Auftretens, Schwärmens, der Paarung, Larvenlebens usw., in Dingen, die bis heute viel zu wenig Beachtung gefunden haben.

Eine eingehende Anleitung zu solcher zielklarer faunistischer Arbeit möchte ich an anderer Stelle geben; hier, da mir nur eine kurze, ernste Mahnung dringend schien, überschritte sie den gesteckten Rahmen.

[1]) Ich benutze die Gelegenheit, an dieser Stelle erneut darauf hinzuweisen, daß ein Mitführen der Autornamen in faunistischen Arbeiten eine nicht zu rechtfertigende Druckverschwendung darstellt. Abgesehen von der unleugbaren Tatsache, daß „*Crepidodera ferruginea* Scop." wissenschaftlich um nichts wertvoller ist als „*Crepidodera ferruginea*" ohne Autorzitat, ist dem etwaigen Bedürfnis voll Rechnung getragen, wenn zusammenfassend bemerkt wird, daß sich die Nomenklatur des Verzeichnisses einheitlich nach dem Catalogus Soundso richtet.

Eine neue Prostomisart aus dem Elbursgebirge.

Von Obersanitätsrat Dr. Anton Fleischer in Brünn.

Prostomis elburica m.

Der *Prostomis mandibularis* F. sehr ähnlich, aber viel größer, breiter und robuster gebaut und mehr dunkelbraun gefärbt; die Mandibeln sind länger und innen stärker gezähnt; an der Spitze sind dieselben fast im rechten Winkel, bei *mandibularis* gerundet nach innen umgebogen; der Seitenrand der linken Mandibel ist nur wenig gerundet, fast geradlinig, der der rechten hingegen ist stark gerundet, hinter der Mitte am breitesten und von hier zu den Hinterecken stärker verengt; von den gekrümmten, langen Fortsätzen der Vorderecken der Wangen unterhalb der Maxillen ist der rechte an der Basis breiter als der linke, mit tiefer äußerer Konkavität gekrümmt und in eine häkchenförmig nach innen gedrehte Spitze auslaufend; die Fühler sind länger als bei *mandibularis*, die zwei vorletzten Glieder sind breiter, das letzte ist viel schmäler als die zwei vorhergehenden; der Kopf und Halsschild ist namentlich an den Seiten stärker punktiert als bei *mandibularis;* der Seitenrand des Halsschildes ist etwas gerundet, hinter der Mitte am breitesten, nach vorne sehr schwach, nach rückwärts deutlicher verengt, mit tiefer Mittelfurche und wenig deutlich vortretenden Hinterwinkeln; der Bauch ist glatt, wodurch der Käfer von den beiden Arten mit punktiertem Bauch, nämlich *latoris* Reitt. und *mordax* Reitt. leicht zu unterscheiden ist. L. 8 mm. — Elbursgebirge (Elburus), Nordpersien, von Herrn Bodemeyer ein ♂ des höchst auffallenden Käfers gefunden.

Eine neue, Necydalis ähnliche Callichrominen-Gattung.

Beschrieben von Dr. K. M. Heller, Dresden.

(Mit 2 Textfiguren.)

Locustipes n. g.

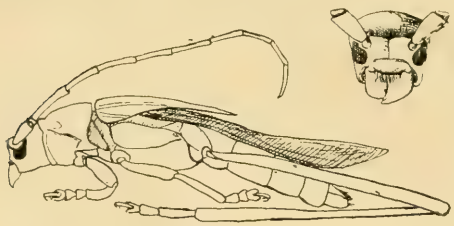
Callichrominorum prope Dictator J. Thoms.

Caput lateribus antrorsum convergentibus, oculi planiusculi. Mandibulae longitudine latiores, dorso convexiusculae. Mentum palpique gula obtecti, hi articulis apicalibus brevioribus aequilatis, latitudine fere sesqui longioribus. Prothorax suturis episternalibus deorsum partim visibilibus. Elytra abbreviata, singula attenuata, latitudine basali vix triplo longiore, alae maxima parte apertae. Coxae anticae ut in *Dictator*, apertae, sed processus intercoxale deplanatum, mesosterno aliquid incumbens. margine postico subanguloso-emarginato. Mesosternum inter coxas multo latius, quam in genere *Dictator,* subquadratum, coxarum latitudine fere aequante. Femora postica linearia, abdomen apicem valde superantia, tibiae posticae femoribus aequilongae, compressiusculae.

Diese zufolge der stark verkürzten Flügeldecken *Necydalis* ähnliche Callichrominae ist nahe mit *Dictator* J. Thoms. verwandt, mit dem sie das auffallende Merkmal der in ihrem vorderen Teil von oben sichtbaren Episternalnähte des Prothorax, ferner die hinten offenen Gelenkspfannen der Vorderhüften, verhältnismäßig kurzen Fühler u. a. m. gemeinsam hat. Sie weicht jedoch von dieser Gattung vor allem durch die, von der etwas gerundet vorgezogenen Kehle verdeckten unteren Mundteile, die fast parallelseitigen Endglieder der Taster, die viel flacheren Augen, den vorn nicht verbreiterten Kopf und besonders durch die stark verkürzten Decken und außerordentlich langen, linearen Hinterschenkel ab. Typus der Gattung ist:

Locustipes saltator sp. n.

Ferrugineus, subtiliter ferrugineo-, elytris nigro-tomentosis, prothorace vitta mediana, margine basali apicalique anguste, laterali vage nigricantibus, alis metasternoque cyaneo-nigris, antennis sternitum abdominalem quartum vix superantibus; prothorace transverso, maxima latitudine in medio, lateribus postrorsum fortius quam antrorsum rotundato-angustatis; scutello acute trigonali, margine laterali excepto, ferrugineo-tomentoso; elytris abbreviatis, segmentum abdominale primum vix superantibus, singulis acuminatis, apice rotundatis, basi callo oblongo, intrahumerali, ferrugineo-denudato; femoribus tertia parte abdomen superantibus, tibiis posticis compressiusculis, apicem versus perpaulo dilatatis; abdomine rufo-testaceo, sternitis marginibus posticis anguste nigricantibus.



Locustipes saltator,
rechts oben Kopf von vorn.

Long. a fronte usque ad abdominis apicem 40, elytrorum 15, femorum post. 29, lat. hum. 11, thoracis 8,5 mm.

Hab. Togo: Hoho (a Dr. Staudinger et Bang Haas comparatus). Typus in Mus. Dresdense.

Rostrot, Abdomen und Beine mehr gelbrot, Vorder- und Hinterrand des Halsschildes, letzterer breiter, eine kleinere längliche Makel in der Mitte, eine größere dahinter auf der Scheibe, die Vorder- und Hinterränder der Abdominalsternite schwärzlich, Metasternum und Flügel blauschwarz, die ganze Körperoberseite und zwar Halsschild, Flügeldeckenwurzel und Seitenstücke der Hinterbrust gröber und dichter, Beine und Fühler feiner, die fein lederartig runzlige Vorderbrust spärlich und kurz fuchsrot tomentiert. Schildchen spitz dreieckig, etwas länger als an der Wurzel breit, mit Ausnahme der kahlen Seitenränder schwärzlich, in der Mitte rötlich behaart. Flügeldecken mäßig dicht, schwärzlich, nach der Wurzel zu rostrot tomentiert, an

der Wurzel in der Mitte mit abgeriebener rostgelber Längsschwiele von ungefähr 1/5 Deckenlänge, außerdem mit Resten von 4 Längsrippen, von denen die innere kaum halbe Deckenlänge erreicht und von ihrer Hälfte aus, schräg nach vorn und außen, einen Ast bis zu erwähnter Basalschwiele entsendet, die zweite Rippe entspringt außen an der Spitze der Basalschwiele und endet an der Deckenspitze, die dritte beginnt etwas entfernt von der Deckenwurzel, dicht unterhalb der Schulter und ist an der Spitze abgekürzt, die äußerste außen am Vorderrand der Decken und läuft schräg nach außen zum Seitenrand, diesen im 1. Fünftel treffend. Die häutigen, blauschwarzen Flügel mit schwach grünlichem Anflug erreichen in zusammengefalteter Lage die Hinterleibspitze. Prosternum mit erhöhter schwarzer Umrandung der Hüfthöhlen und ebenso gefärbtem Vorderrande. Metasternum grünlich blauschwarz, mit Längseindruck entlang der Mitte. Hinterschenkel mit einem Drittel ihrer Länge das Abdomen überragend.

Eine neue indomalayische Histeridengattung.

(40. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden.)

Von H. Bickhardt.

[Mit 5 Textfiguren.]

Die Gattung *Platysoma* Leach (sens. str.) umfaßt über 100 teilweise recht abweichend voneinander gestaltete Arten. Es muß daher begrüßt werden, wenn durch Auffindung neuer Merkmale eine Aufteilung des Genus erreicht werden kann. Durch einige bisher nicht beachtete Kennzeichen hat es sich ermöglichen lassen, die unten beschriebene neue Gattung von *Platysoma* abzuzweigen und in ihr eine Reihe bisher zu diesem Genus gestellte Arten unterzubringen. Einige neue Arten wurden den bisher bekannten zugefügt.

Die Aufstellung einer Bestimmungstabelle ist vorläufig unterblieben, weil zu erwarten ist, daß noch verschiedene mir nicht bekannte Arten hierher gehören. Sobald mir von den Autoren hierüber nähere Angaben vorliegen, wird eine Tabelle folgen.

Eurylister nov. gen.

Körper oval, konvex, glänzend. Kopf in den vorderen Ausschnitt des Halsschilds zurückgezogen. Stirn mit Querstreif. Mandibeln innen gezähnt. Halsschild mit Lateralstreif. Flügeldecken ohne Subhumeralstreif, mit Dorsalstreifen, von denen die inneren oft fehlen oder abgekürzt sind. Propygidium kurz, quer: Pygidium halbkreisförmig, öfter mit Seiteneindruck. Prosternum zwischen den Vorderhüften schmal. Kehlplatte mit Randstreif. der

dem Seitenrand bis zur Basis parallel verläuft. Mesosternum mehr oder weniger ausgerandet. Vorderschienen außen mit 4 Zähnchen, Tarsalfurche mehr oder weniger scharf S-förmig. Mittel- und Hinterschienen am Außenrand mit einzelnen spitzen Zähnchen.

Mit der Gattung *Platysoma* Leach verwandt und bisher als zu dieser gehörig angesehen. Die Gestalt ist mehr oder weniger oval, jedoch niemals parallelseitig, im allgemeinen stärker gewölbt als bei *Platysoma*. Das Prosternum ist zwischen den Vorderhüften verschmälert und erhoben, zuweilen sehr schmal und fast gratförmig. Der Randstreif der Kehlplatte verläuft dicht am Außenrand bis zur Basis (Figur 1), während er bei *Platysoma* mehr oder weniger stark, bevor er die Basis erreicht, nach einwärts gebogen [1]) ist (Figuren 2—4). Die Kehlplatte selbst ist bei *Platysoma* breiter und mehr abgeflacht, bei *Eurylister* der Länge nach mehr oder weniger erhoben (von unten gesehen) und seitlich schräg abfallend. Die sonstigen Merkmale entsprechen denen der Gattung *Platysoma* Leach.

Kehlplatte von:

1. *Eurylister dispersus* Bickh.

2. *Platysoma compressum* Hbst.

3. *P. frontale* Payk.

4. *P. confucii* Mars.

5. *Eurylister terminalis* J. Schm.

Typus des Genus ist *Platysoma sincerum* J. Schm. Ferner gehören noch in die neue Gattung *P. bakewelli* Mars., *brevimargo* J. Schm., *ceramicola* Mars., *convexiusculum* M. Leay, *discrepans* Mars., *disparile* Lew., *distinctum* J. Schm., *elingue* Lew., *laeve* Mars., *laevidorsum* Lew., *oberndorferi* J. Schm., *pygidiale* Lew., *satzumae* Lew., *sesquistriatum* Mars., *silvestre* J. Schm., *solitarium* Lew., *striatisternum* Lew., *uniforme* Lew. und *urvillei* Le Guillou. Auch *terminatum* J. Schm. möchte ich zu dieser Gattung stellen, obgleich der Randstreif der Kehlplatte nur am Vorderrand aus-

[1]) Dieses Merkmal, das bisher noch nirgends hervorgehoben wurde, ist meines Erachtens das charakteristischste für die Gattung *Platysoma*.

gebildet ist (Figur 5); die sonstigen Merkmale sprechen für die Zugehörigkeit zu *Eurylister*. Schließlich gehören noch die nachstehend neu beschriebenen Arten: E. *dispersus*, *egregius*, *nudus* und *infans*, sowie der nordamerikanische *Platysoma carolinum* Lec. hierher.

Eurylister dispersus n. sp.

Platysoma dispersum J. Schmidt in litt.

Ovatus, convexiusculus, piceus, nitidus; antennis pedibusque rufis. Fronte clypeoque planis, stria forti integra, antice subrecta; mandibulis ad basin subtiliter carinatis. Pronoto stria laterali integra, pone oculos haud angulata, interstitio laterali aequali regulari. Elytris striis fortibus 1—3 integris 4—6 subtilioribus, suturali antice pone medium postice quoque abbreviata, 5. ante medium abbreviata, 4. breviori. Propygidio utrinque subimpresso transversim fortiter haud dense punctato, margine apicali laevi; pygidio fere plano basi biimpresso punctis partim majoribus disperse infixis. Prosterno inter coxas angustato cariniformi, lobo subtiliter marginato. Mesosterno antice emarginato, stria integra, altera anguliformi brevi in angulo antico. Tibiis anticis 4-dentatis. Long. $2^4/_5$ mm. Hab. Sumatra.

Mit *E. sincerus* J. Schm. verwandt wegen der ebenen Stirn und Clypeus, sowie im Habitus sehr ähnlich. *Dispersus* unterscheidet sich jedoch von *sincerus* durch den gleichmäßig breiten Zwischenraum des Lateralstreifs des Halsschildes, durch feinere und ungleich lange innere Dorsalstreifen und durch die grobe und zerstreute Punktierung von Propygidium und Pygidium. Das letztere hat besonders in den seitlichen schwachen Eindrücken eine äußerst grobe und auch sonst sehr zerstreut und unregelmäßig verteilte Punktierung. Ferner ist das Prosternum bei *dispersus* zwischen den Vorderhüften schmäler als bei *sincerus*.

1 Ex. (Type) aus der coll. J. Schmidt mit obigem nom. in litt. in meiner Sammlung. Das Etikett trägt nur die Angabe „Sumatra".

Eurylister egregius n. sp.

Oblongo-ovatus, subconvexus, niger, nitidus; Antennis pedibusque rufescentibus, antennarum clava rufoflava. Fronte subconvexa, antice impressa, clypeo concavo, stria tenui utrinque arcuata in medio interrupta. Thorace stria marginali basin attingente antice in angulo cum laterali integra coeunte; hac postice breviter intus curvata, lateribus margine approximata. Elytris striis dorsalibus 1—3 integris, 4. apicali brevi subobsoleta, ceteris nullis. Propygidio brevi transverso laevi; pygidio fere plano, utrinque subimpresso, haud dense leviter punctulato. Prosterno inter coxas bistriato, striis postice divergentibus, antice subparallelis; lobo magno prominenti, antice truncato, stria tenui in margine. Mesosterno antice late emarginato, stria integra. Tibiis anticis 4-dentatis, foveola tarsali flexuosa; tibiis posticis 3 spinosis. L. $5^1/_2$ mm. Hab. Neu-Guinea.

Die vorliegende Art erinnert teilweise an die Gattung *Idister* Mars. Die Kopfbildung, das glatte Propygidium, die Streifung des Prosternums entsprechen Merkmalen dieser Gattung, doch sind die Bewehrung der Schienen (ein typisches Merkmal von *Idister*) und die Flügeldeckenstreifung wesentlich anders. Der Vorderrand der Kehlplatte ist vorn abgestutzt, der Randstreif verläuft dem Rande entlang bis zur Basis.

1 Ex. (Type) aus Neu-Guinea in meiner Sammlung.

Eurylister nudus n. sp.

Oblongo-ovatus, convexus, niger, nitidus; antennis pedibusque rufo-piceis. Fronte antice vix impressa, clypeo parum concavo, stria integra, antice fere recta. Thorace laevi, stria laterali integra, margini parallela approximata; foveola distincta basali ante scutellum. Elytris stria prima unica integra, 2. apicali medium haud attingente, ceteris nullis. Propygidio pygidioque utrinque subimpressis fere planis, impunctatis. Prosterno inter coxas angustato, mesosterno antice emarginato, stria sat valida integra. Tibiis anticis 4-dentatis. Long. 3¾ mm.

Hab. Molukken (?).

Sehr ausgezeichnet durch die völlig glatten (bei 16facher Lupenvergrößerung) Propygidium und Pygidium sowie durch die spärliche Dorsalstreifung der Flügeldecken. Außer dem vollständigen ersten und dem noch nicht die Mitte erreichenden zweiten Dorsalstreifen fehlen alle übrigen Streifen. In der Nähe der Basis sind in der Gegend des fehlenden 2. und 3. Dorsalstreifs 2 äußerst dünne schräge Linien, die ziemlich undeutlich sind und an die Streifung mancher *Tribalus*-Arten erinnern, bei guter Beleuchtung schwach sichtbar.

Wegen seiner Dorsalstreifung mit *Eurylister sesquistriatus* Mars. und *laevidorsum* Lew. verwandt, jedoch durch viel geringere Größe, stärkere Wölbung der Oberseite und die unpunktierten beiden letzten Tergite hinreichend und scharf getrennt.

1 Ex. (Type) aus der coll. J. Schmidt mit dem Etikett „Molukken?“ in meiner Sammlung.

Eurylister infans n. sp.

Oblongo-ovatus, sat convexus, rufobrunneus (immaturus?) nitidus. Fronte convexa, antice cum clypeo concavo, stria integra antice subrecta. Thorace lateribus late sparsim punctulato, stria laterali integra, pone caput crenulata. Elytris striis dorsalibus 1—3 integris, 5 fere dimidiata, 4 ante, suturali ultra medium abbreviatis, haec etiam postice evanescente. Propygidio sat dense, pygidio minus dense subtiliusque punctatis, haec apice laevi. Prosterno inter coxas sat angusto fere plano, lobo antice truncato, mesosterno antice late emarginato, stria marginali integra. Tibiis anticis 4-denticulatis. Long. 2 mm.

Hab. Sumatra.

Das einzige vorliegende Stück scheint noch nicht ausgefärbt zu sein, ich gebe die Farbe daher mit Fragezeichen an. Die Punktierung des Halsschilds ist ziemlich fein. Der Lateralstreif ist hinter dem Kopfe deutlich gekerbt und hinter den Augen nicht winklig gebogen. Die 3 inneren Dorsalstreifen nehmen nach der Naht zu an Länge zu, der Nahtstreif erreicht vorn etwa $^2/_3$ der Flügeldeckenlänge, ist aber hinten auch um etwa $^1/_5$ verkürzt. Das Propygidium ist gleichmäßig mit ziemlich kleinen flachen Punkten besetzt, die Punktierung des Pygidiums ist feiner und weniger dicht, sie wird nach der Spitze zu immer feiner, der Spitzenrand selbst erscheint glatt. Das Prosternum ist in seiner basalen Hälfte fast eben, die Kehlplatte ist vorn gerade abgestutzt; das Mesosternum ist vorn breit ausgerandet, der Streif verläuft nur eine kurze Strecke entlang dem Vorderrand und biegt dann schräg nach rückwärts in der Richtung der Hinterecke ab, so daß die Vorderecken des Mesosternums außergewöhnlich breitlappig abgesetzt erscheinen.

1 Exemplar (Type) von J. Schmidt herrührend und ohne nähere Fundortangabe von Sumatra in coll. m.

Bembidion lunatum Duft. sbsp. Koltzei nov.

Von Paul Meyer, z. Zt. Regensburg.

In der Bestimmungstabelle der *Bembidion*-Arten Europas und des Mittelmeergebietes von Dr. Josef Müller, derzeit in Wien (Koleopterolog. Rundschau 1918, S. 26—117) wird auf S. 65 beim *B. lunulatum* Geoffr. eine Form von den Küsten der Nordsee und des Mittelmeeres als *sbsp. submarinum* Reitt. angeführt, bei der die ganzen Flügeldecken gelblichbraun sind (*a. submarinum* Reitt., Fauna Germanica I. 122).

Genau die gleiche Variationsrichtung kommt beim *B. lunatum* Duft. im Nordseegebiet vor. Auch hier handelt es sich keineswegs um unausgefärbte, sondern um durchaus reife Stücke, die mir bis zum Jahre 1918 nur von Hamburg bekannt waren, woselbst sie von meinem Onkel Wilh. Koltze und mir gemeinsam auf den Elbinseln Kuhwärder (10. 6. 94) und Wilhelmsburg (21. 7. 95) erbeutet wurden. Zu Ehren meines Lehrmeisters nenne ich die Tiere *sbsp. Koltzei nov.*, sie werden wohl durch die Flut mit Anspülicht aufgebracht und kommen meines Wissens weiter elbaufwärts nicht mehr vor. Tiere der typischen Form des *B. lunatum* Duft. (vordere zwei Drittel der Flügeldecken tief dunkel metallischgrün, ohne braunen Untergrund) sind mir von Hamburg nicht bekannt, dagegen besitze ich typische Stücke der genannten Art von folgenden Fundorten: Neisse (Gabriel), München, Isartal (Waegner), Wien (ex coll. Gerhard), Neutitschein, Mähren (ex coll. Leonhard), Tirol, unt. Inntal (Handerek:

nach H. Gebien besitzt das Naturhistorische Museum in Hamburg die *forma typica* aus dem Zillertal, Kärnten, Ungarn (Trencsen).

Herr Dr. G. v. Sydow, Hamburg, war so gütig, bei Hamburger und Lübecker Sammlern eine Umfrage zu halten, deren Ergebnis mich in meiner Ansicht bestärkt, daß sämtliche am unteren Elbstrand gesammelten Tiere (C. Stern fand die Art im Mai 1907 und 1908 unterhalb Wittenberge bei Schulau) wie auch die von L. Benick am Traveufer, hauptsächlich auf Baggermodde bei Herrenbrücke 27. 5. 10 gefundenen Stücke zur *sbsp. Koltzei m.* gehören, ebenso diejenigen *B. lunatum* Duft., welche mir aus Göteborg in Schweden durch J. B. Ericson abgetreten wurden.

Anscheinend werden die hellsten Exemplare (teilweise auch mit braunem Halsschild und daher unausgefärbt) der Form *Koltzei m.* im Mai und Juni gefunden, während die völlig ausgereiften Tiere erst im Juli und August auftreten. Auch bei letzteren liegt dem grünen Metallschimmer der vorderen zwei Drittel der Flügeldecken deutlich eine tief dunkelbraune Grundfärbung unter, während bei der durchwegs in allem etwas robusteren *forma typica* des gebirgigen Inlandes die tief dunkel metallisch grünen Flügeldecken lediglich die rotgelbe Binde aufweisen, welche bei nicht vollkommen ausgefärbten Stücken dieser Form hellgelb erscheint (= *a. pallidum* D. T.), Schilsky, D. E. Z. 1889, S. 205.

Einige entomologische Schriften, die in Hagens „Bibliotheca entomologica" fehlen.

Von O. Rapp, Erfurt.

Seit einer Reihe von Jahren bin ich bemüht, die Literatur über Thüringer Käfer möglichst vollständig kennen zu lernen. Bei dieser mühseligen Arbeit gelang es mir, einige Insektenverzeichnisse (nicht nur über Käfer!) aus verschiedenen Teilen Thüringens aufzufinden, die dem Verfasser der „Bibliotheca entomologica" unbekannt blieben. Die betreffenden Arbeiten sind in Büchern versteckt, deren Titel den entomologischen Inhalt zum Teil gar nicht, zum Teil nur schwach vermuten lassen. Nur so ist es zu erklären, daß sie dem eifrigen Forscher Hagen unbekannt blieben. Um die Spezialforscher auf diese Schriften hinzuweisen, führe ich die vollständigen Titel an.

1. Der Thüringer Wald, besonders für Reisende geschildert von Karl Ernst Adolf von Hoff und Christian Wilhelm Jacobs. 2 Bde. Gotha in der Ettingerschen Buchhandlung 1807. [Insektenverz. von Jacobs, Beiträge lieferte der Lehrer Blasche aus Schnepfenthal.]

2. Neues vaterländisches Archiv von Spangenberg. Lüneburg, bei Herold und Wahlstab 1822. Gedruckt bei Schweiger

und Pick in Celle. I. Band, S. 276—302: „Versuch einer Fauna Goettingensis, als Material einer Fauna Hannoverana von Spangenberg.“ (Universitätsbibl. zu Göttingen.)

3. Historisch-topographisches Taschenbuch von Jena und seiner Umgebung, besonders in naturwissenschaftlicher und medicinischer Beziehung von J. C. Zenker. Jena, Friedrich Frommann. 1836. [Käfer von Prof. Thon.] (Universitätsbibl. zu Jena u. Schloßbibl. zu Gotha.)

4. Zur Charakterisierung der Stadt Erfurt. Ein medizinisch-statistischer Beitrag von Wilhelm Horn. Erfurt. 1843. Verlag der Expedition der Thüringer Chronik. S. 82—109: „Verzeichnis der Tiere, welche in der Gegend von Erfurt, in dem Umkreise von etwa 5 Stunden gefunden werden.“ Schmetterlinge von Keferstein, Käfer und die übrigen Gruppen von Strübing. (Stadtbücherei zu Erfurt.)

Über die Pleurula der adephagen Coleopteren.

Von Edm. Reitter in Paskau (Mähren).

Unter der großen Ordnung der *Coleoptera* sind die *Adephaga* durch verschiedene gemeinsame und bekannte Merkmale am besten und schärfsten begrenzt. Diese Merkmale befinden sich alle auf der Unterseite des Körpers und zwar bestehen dieselben in der Bildung der Maxillen, in der Ausrandung des Kinnes, der Sonderung der Episternen und Epimeren der Vorderbrust und der Verwachsung der ersten drei Ventralsternite, wovon das erste fast immer von einem Fortsatz der Hinterhüften durchsetzt wird; endlich die Nervatur der Unterflügel.

Das leicht faßliche Merkmal: die Sonderung der Episternen und Epimeren der Vorderbrust, ist aber von den Autoren nicht genügend erläutert worden, weshalb ich durch diese Zeilen darauf aufmerksam machen möchte. Die Sonderung der Episternen geschieht durch eine scharfe Naht, die dem Seitenrande des Halsschildes mehr weniger genähert ist, zum größten Teil parallel mit diesem verläuft und in der Regel sich im leichten Bogen vorne und hinten herabneigt. Der vordere Teil mündet in den Winkel, den der ausgerandete Vorderrand des Halsschildes mit den abgesetzten Vorderwinkeln oder dem verflachten Seitenrande bildet.

Diese Trennungslinie ist auch bei kleinen Objekten, bei der Ansicht von der Seite, sichtbar; sie schließt mit der oberen Randkante des Halsschildes eine mehr oder weniger schmale Längsfläche ein, die ich „Pleurula“ benannt habe.

Diese Pleurula ist sehr auffällig, während die separierten Epimeren der Vorderbrust oft sehr klein und undeutlich werden und bei

den Gyriniden mit den Episternen verschmolzen sind und eingehenderes Studium erfordern.

Diese „Pleurula" ist allen Familien der *Adephaga* eigen, bis auf die *Paussidae,* wo sie gänzlich fehlt. Sehr schön ausgebildet findet sie sich bei den Rhysodiden, und in einer charakteristischen Modifikation bei der großen Gattung *Cicindela.* Bei den Arten dieser Gattung ist ein scharfer Seitenrand nicht vorhanden, sondern nur eine stumpf verrundete Kante, von dieser fallen die Seiten steil ab und dicht unterhalb der verrundeten Seitenkante ist die Trennungsnaht der Episternen in einem nach unten offenen Halbbogen eingeschnitten. Bei *Megacephala* ist aber eine scharfe Seitenrandkante vorhanden und die Pleurula wie bei allen Carabicinen gestaltet. Die *Cicindela Peletieri* Luc. (die mir nur aus der Gruppe der *Laphyra*-Arten vorliegt) zeigt eine etwas abweichende Abgrenzung der Halsschildepisternen, die wohl auch bei den ferneren Arten zutreffen dürfte, welche die *Laphyra*-Formen bestimmt von den durch Horn in die 8. Gruppe (1. Untergruppe) gestellten Arten *flexuosa* und *neglecta* subgenerisch absondert.

Bei *Lophyra Peletieri* ist, abweichend von andern Cicindelen, ein kielförmig scharf abgegrenzter Seitenrand vorhanden und dicht darunter befindet sich, fein ausgeprägt, die bogige Trennungsnaht der Episternen; die Pleurula ist demnach hier sehr schmal, bildet aber einen Übergang zu der normalen Pleurula der Gattung *Megacephala.*

Unter den zahlreichen Gattungen der *Carabidae* fand ich bloß drei Gattungen, deren Halsschild keine Seitenrandkante und keine Pleurula besitzen; es ist dies die Gattung *Apotomus* Ill., dann *Odacantha* Payk. und *Drypta* Latr. Nach Erichson haben auch die zwei Cucujiden-Gattungen *Passandra* Dalm. und *Hectarthrum* Newn. feine Sonderlinien der Episternen der Vorderbrust, also deutliche Pleurulae.

Coleopterologische Notizen.

Von Edm. Reitter in Paskau.

768. Von den von mir bearbeiteten Coleopterengruppen sind fünf Gattungen schon früher vergeben, weshalb ich dafür nachfolgende Namen vorschlage. Für

Cymba Sdl. (1872) von Sowerby bei den Mollusken 1827 habe ich in der 3. Auflage der Tabelle 6 den Namen **Peltocymba** gebraucht.

Tomarus Le Conte 1861 von Erichson bei den Coleopteren 1847 in **Itomarus.**

Setaria Muls. 1863, von Oken bei den Vermes 1865 in **Setarella.**

Anisocerus 1837, von Serville bei den Coleopteren 1835 in **Seidlitzellus.**
Triodonta Muls. 1842 von Bray bei Polygastrica 1824 in **Triodontella.**

769. *Dichillus rugatus* Baudi aus Persien wurde auch in Transkaukasien (Erivaner Gouv.) gesammelt und mir von Dr. Fleischer zur Bestimmung vorgelegt.

770. Von *Bathyscia Zoufali* m. Wien. Ent. Ztg. 1918, 153 aus Albanien erhielt ich später ein reicheres Material, das mich in den Stand setzt, bei meiner Beschreibung in Bezug auf das ♀ ergänzend zu erwähnen, daß die Enden der Flügeldecken stark zugespitzt sind und an der Spitze der Naht ein wenig klaffen. Beim ♂ ist die Spitze der Decken einzeln schmal abgerundet.

Cassidenstudien IX.

(Kleinere Mitteilungen.)

Von R. Kleine, Stettin.

(Mit 5 Textabbildungen.)

Cassida nobilis L.

Redtenbacher sagt, daß die Art häufig sei. Das trifft in einem bestimmten Umfange auch zu. Sie ist zwar überall zu finden, aber doch nur vereinzelt. Ich habe Jahre lang ohne Erfolg danach gesucht, erst im letzten Sommer bin ich durch die Gefälligkeit eines entomologischen Freundes in den Besitz einiger Exemplare gelangt. Über die Entwicklung der ersten Stände scheint nicht allzuviel bekannt geworden zu sein. Kaltenbach sagt, daß die ersten Stände noch unbekannt seien. Rupertsberger hat Larven und Puppen beschrieben. Die Mitteilungen über biologische Notizen sind also sehr gering und es wäre ein dankbares Arbeitsfeld, die Entwicklung der ersten Stände festzulegen.

Ich kann nicht entscheiden, ob die mir zur Verfügung stehenden Tiere Jung- oder Altkäfer waren. Sie waren vollständig ausgebildet, die charakteristischen Goldstreifen prangten in voller Pracht. Wären es noch jüngere brutbereite Tiere gewesen, so hätte ich möglicherweise Eiablage erzielt und hätte die noch offenen Fragen der ersten Entwicklung vielleicht beantworten können. Ich muß annehmen, daß es abgebrütete Altkäfer gewesen sind, denn der Goldglanz verlor sich bei einigen Tieren bald und der Tod trat ein. Übrigens konnten bei der in Frage stehenden Zeit kaum junge Tiere entwickelt sein. Ich erwähne das vorweg, weil die noch wiederzugebende Charakteristik des Fraßes entsprechend zu bewerten ist. Für meine Annahme, daß es sich um ältere Käfer handelt, spricht noch der Umstand, daß

die Menge der aufgenommenen Nahrung sehr gering geblieben ist. Cassiden haben aber vor und während der Brutzeit großes Nahrungsbedürfnis, auch Jungkäfer fraßen noch sehr beträchtlich, und nur die abgebrüteten Altkäfer bedürfen sehr wenig Nahrung. Die wenigen Beiträge, die ich zur Biologie von *nobilis* geben kann, beschränken sich ausschließlich auf ihre Beziehungen zu den Standpflanzen.

Die älteren Schriftsteller haben sich über die Standpflanzen nicht ausgelassen. Die erste Zusammenstellung findet sich bei Kaltenbach. Er sagt, daß die Art an Silene und Spergula lebe, ferner an Chenopodium. In seinen Nachträgen zieht er noch die Arbeit von Rupertsberger an, der die Larven im Juni und Juli an Silene inflata, deren Blätter sie stellenweise ausfraßen, fand. Endlich hat sie Heikertinger auf Beta vulgaris unserer gewöhnlichen Zucker- und Futterrübe gefunden.

1. Chenopodium album.

2. Atriplex patula.

3. Chenopodium glaucum.

4. Beta vulgaris.

Cassida nobilis L. Altkäferfraß.

Es steht also so viel fest, daß *nobilis* zwei ganz entfernt stehende, nicht die geringsten verwandtschaftlichen Beziehungen besitzende Pflanzenfamilien befrißt. Soweit auch bis heute meine Erfahrungen über die Gattung *Cassida* reichen, und soviele Arten ich schon auf die Verhältnisse zu ihren Standpflanzen hin untersucht habe, so ist mir bis heute noch kein Fall vorgekommen, daß zwei so weit entfernt stehende Pflanzengemeinschaften gleichmäßig angenommen waren. Soweit mir erinnerlich, habe ich auch in einem landwirtschaftlichen Handbuch, das sich mit den Schädlingen landwirtschaftlicher Kulturpflanzen befaßt, *nobilis* als einen Schädiger der Zuckerrübe bezeichnet gefunden.

Es kommt also darauf an, die bisherigen Angaben nachzuprüfen. Da Rupertsberger den Käfer selbst gezogen hat, und kein Grund besteht, die Richtigkeit seiner Angaben zu bezweifeln, so habe ich Imagines zunächst ebenfalls mit Silene gefüttert. Der Erfolg war

ein durchaus negativer. Damit ist natürlich noch nicht bewiesen, daß die Käfer Silene etwa ganz und gar verschmähen, denn es handelt sich aller Wahrscheinlichkeit nach, wie schon gesagt war, um abgebrütete Altkäfer, und die Erfahrung hat gelehrt, daß diese zuweilen recht wählerisch werden. Ebensowenig habe ich auch Erfolg mit der Fütterung von Melandrium gehabt. Als ich aber Spergula vorlegte, hat nicht nur anstandslose Annahme des Futters stattgefunden, sondern die aufgenommenen Nahrungsmengen waren auch sehr beträchtlich, so daß man den Eindruck gewinnen konnte, es handele sich um eine den Tieren gewöhnte und angenehme Nahrung. Wie die Dinge auch im einzelnen liegen mögen, soviel ist sicher, daß die Caryophyllaceen unbedingt in den Kreis der Nährpflanzen hineingezogen sind.

Günstiger liegen die Dinge bei den Chenopodiaceen. Zunächst habe ich die Versuche mit Chenopodium album gemacht. Die aufgenommenen Nahrungsmengen waren nicht gerade groß, aber die Pflanzen wurden anstandslos angenommen. Die gleichen Angaben von Cornelius erfahren darin also eine Bestätigung. Ferner habe ich das um die fragliche Zeit noch sehr kleine Chenopodium glaucum gefüttert und glatte Annahme gefunden. Man darf also mit aller Wahrscheinlichkeit annehmen, daß alle Chenopodium-Arten in den Kreis der Standpflanzen zu ziehen sind. Weitere Versuchspflanzen wurden aus der Gattung Atriplex gewählt und zwar die Arten patula und hastatum. Die Aufnahme erfolgte anstandslos, so daß nicht das geringste Bedenken besteht, daß sie imstande wären, Chenopodium zu ersetzen, ja vielleicht sogar gleichberechtigt sind.

Also kommt es noch darauf an, nachzuprüfen, ob Beta tatsächlich Anspruch darauf hat, als Nahrungspflanze gelten zu können. Ich kann nur bestätigen, daß Heikertingers Beobachtungen zu Recht bestehen, die Rübe besitzt ebenso hohen Wert als Standpflanze als die schon besprochenen Pflanzen.

Es kann also keinem Zweifel unterliegen, daß *nobilis* tatsächlich zwei ganz verschiedene Pflanzenfamilien annimmt. Wie weit die Grenzen innerhalb der einzelnen Familien gehen, muß noch weiterem Studium mit umfangreicherem Material überlassen bleiben. Die Ablehnung von Silene ist um so merkwürdiger und vorsichtiger zu bewerten, als nicht nur Rupertsberger, sondern auch Suffrian den Käfer darauf gefunden haben. Es bleibt die interessante Frage noch zu beantworten, ob auch die Larve auf Chenopodiaceen lebt oder ob sie sich auf Nelkengewächse beschränkt. Auf ersterer scheint sie noch nicht gefunden zu sein.

Es ist nicht das einzige Mal, daß Chenopodiaceen und Caryophyllaceen als Nahrungspflanzen der Cassiden beobachtet worden sind. In die erste Gattung gehört bestimmt *nebulosa*, ferner *oblonga*, die nach Redtenbacher als arge Verwüsterin der Zuckerrübe in Österreich aufgetreten ist. Ferner hat de Peyerimhoff *deflexicollis* an Salsola und Suaeda gefunden. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sich

die Zahl noch vergrößert. Andererseits ist auch die letztere Familie zweifellos von mehreren Arten bewohnt. So wie ich auch *flaveola* selbst an verschiedenen Gattungen dieser Familie gezogen habe, Kaltenbach nennt noch *azurea*, *obsoleta* und *oblonga*. Wie weit die Angaben auf Richtigkeit beruhen, entzieht sich vorläufig meiner Beurteilung.

Es bleibt abzuwarten, ob beide Familien von gleichberechtigtem Werte sind. Als Standpflanzen kann ich nur diejenigen gelten lassen, an denen sich die gesamte Entwicklung vollzieht. Das scheint nach den vorliegenden Ergebnissen aber nur für Silene zuzutreffen, sicher aber nur für die Caryophyllaceen. Erst wenn mir für Chenopodiaceen ein gleiches Beweismaterial vorliegt, könnte von Gleichberechtigung gesprochen werden. Es könnte immerhin möglich sein, daß die erstere Familie den eigentlichen Standpflanzenkreis umfaßt, die letztere dagegen einen fakultativen Charakter hat. Jedenfalls habe ich meine Ansichten, daß Cassiden nicht zwei entfernt stehende Pflanzenfamilien befressen können, geändert, wenn auch noch keineswegs sicher ist, daß beide Pflanzenfamilien von gleicher Bedeutung sind.

Ich habe in meinen verschiedenen Aufsätzen darauf hingewiesen, daß der Imaginalfraß jeder Art für diese selbst charakteristisch ist. In geradezu gewalttätiger Weise befraß *nebulosa* ihre Standpflanze. Die Compositenbewohner machen fast alle Fensterfraß. In seltenen Fällen ist Fensterfraß mit Randfraß gemischt. Das Letztere gilt auch für die Bewohner der Nelkengewächse, soweit ich bisher Einblick in die Lebensweise derselben gewinnen konnte. Hiervon macht *nobilis* nun eine große Ausnahme insofern, als sie ausschließlich Randfraß verursacht. Ich halte dieses Faktum darum für besonders wichtig, weil sich gewisse Fraßgewohnheiten daraus ableiten lassen. Betrachtet man zunächst die Fraßfiguren an Chenopodium album, so sind an den Blatträndern deutlich und scharf die kreisförmigen Segmente zu sehen. Die gefressenen Kreise sind in jedem Fall nur klein, so daß der herausgefressene Teil mehr oder weniger einen kleinen Kreis selbst bildet. Diese Art der Fraßbilder kehrt bei den breiteren Blättern immer wieder. In Abb. 2 habe ich den Fraß dargestellt, wie er auf Atriplex verursacht worden ist. Die Kreissegmente sind dort ganz beträchtlich flacher, so daß von einer eigentlichen Kreisform nicht mehr gesprochen werden kann. Mehrfach hat der Käfer angesetzt und die Fraßstelle ständig erweitert, ohne sie im gleichen Verhältnis zu vertiefen. Ganz analoge Zustände sind in Abb. 3 an jungen Blättern von Atriplex glaucum zu sehen. Noch interessanter ist endlich die Fraßfigur an Spergula, die ich durch eine kleine Zeichnung wiedergegeben habe. Bei dieser Pflanze ist das Blatt nicht nur verschmälert, sondern es ist direkt lineal, so daß die Blattspreite äußerst schmal ist. Der Käfer ist von seinem natürlichen Bestreben, Randfraß auszuüben, nicht abgewichen, da das Blatt aber sehr schmal ist, so ist er genötigt gewesen, die Einbuchtung sehr lang und flach

anzulegen, so daß das ausgefressene Blattstück das Segment eines großen Kreises ausmacht.

Ich lasse es dahingestellt, ob die Verflachung der Fraßstellen in ihrem Aufbau unbedingt korrelativ zur Blattbreite steht. Auffällig bleibt es doch immerhin. Zu erwähnen wäre noch, daß der Käfer das schmale Spergula-Blatt niemals von der Spitze, sondern immer an der Seite befressen hat.

Da Heikertingers Angaben keinen Zweifel darüber bestehen lassen, daß *nobilis* an Beta gefunden ist und der Autor als Fraßpflanzenbiologe weiß, auf was es ankommt, so habe ich die Fütterung nachgeprüft. Der Käfer hat das dargereichte Futter angenommen, aber verhältnismäßig wenig befressen. Das ist aber noch nicht das wichtigste, sondern darin liegt das merkwürdige, daß er einen ganz und gar abweichenden Fraß angelegt hat. Der Randfraß ist gänzlich aufgegeben, und er hat mehrfach versucht, das Blatt von der flachen Seite anzugreifen. Der Erfolg war minimal. Die kleinen Fleckchen sind auf der Abbildung deutlich zu sehen. Niemals ist das Blatt vollständig durchlöchert, und die tiefen Stellen, wie sie die Abb. 5 zeigt, sind das Resultat einer intensiven, stundenlangen Belichtung.

Was die Ursache dieser merkwürdigen Änderung ist, lasse ich dahingestellt; ich möchte nur noch bemerken, daß ich bei meinen sonstigen Fütterungsstudien an anderen Käfergattungen die gleichen Erscheinungen beobachten konnte: daß nämlich die Tiere das typische Fraßbild verändern, sobald sie an Pflanzen gezwungen werden, die ihren natürlichen Ansprüchen und Gewohnheiten zuwider sind.

Größeres Material könnte entscheiden, wie weit die Beobachtungen ihre Bestätigung finden.

Cassida subferruginea Schrank.

(*ferruginea* F.)

Unter dem mir mehrfach durch Herrn Justizrat Dr. Hanau, Stettin, zur Verfügung gestellten Cassiden-Material befand sich auch *subferruginea* Schrank. Kaltenbach kennt die Art nur als *ferruginea*, nennt aber zweimal Schrank und nicht Fabrizius als Autor[1]). Das nur nebenbei. Redtenbacher sagt[2]), daß die Art um Wien selten sei. Ich kann mir über ihr Vorkommen in unserer Gegend kein rechtes Bild machen, es scheint mir aber, als ob sie auch hier zu den selteneren Arten gehört. Die Literatur bis 1894 ist bei Rupertsberger nachzulesen, nach 1880 scheint aber kaum noch wesentliches publiziert zu sein[3]).

Ich bekam die Käfer Mitte Juli, es kann sich also wohl auch nur um abgebrütete Altkäfer gehandelt haben. In keinem Fall war

[1]) Pflanzenfeinde p. 344 und 400.
[2]) Faun. austr. II, p. 523.
[3]) Biol. d. Käf. Europ. I, p. 261, II, p. 271.

mehr eine Eiablage zu erzielen; Kopulationen wurden nicht mehr beobachtet.

Kaltenbach macht verschiedene Angaben über die Standpflanzen. So nennt er zunächst Achillea, kennt aber keinen sicheren Autor, das Zitat ist mit Vorsicht zu genießen. Bei meinen ausgedehnten Fütterungsversuchen ist Achillea in allen bei uns heimischen Arten versucht worden, mit absolut negativem Erfolge. Ich muß mich also vorläufig noch ablehnend verhalten. Möglich, daß Jungkäfer oder Larven sich dieser Nahrung bedienen, die Altkäfer lehnen sie jedenfalls beharrlich ab, obschon das Nahrungsbedürfnis auffallend groß ist und die Tiere nach dem Abbrüten noch längere Zeit leben.

5. Convulvulus arvensis.
Cassida subferruginea Schrank.
Imaginalfraß.

Als weitere Standpflanze nennt er Hieracium, also auch eine Composite. Kaltenbach nennt als Autor dieses Zitates Cornelius. Leider hatte Hieracium bei meinen Versuchen kein anderes Schicksal als Achillea, beide sind unbedingt abgelehnt.

Endlich wird noch ein drittes Zitat angeführt; danach sollen nach Dr. Scholz die Tiere auch auf Convolvulus vorkommen.

Dazu möchte ich nur sagen, daß sie nicht nur vorkommen sollen, sondern auch tatsächlich vorkommen und daß Convolvulus wahrscheinlich überhaupt die einzige wirkliche Standpflanze ist. Während alle sonst angebotene Nahrung (ich habe auch Fütterungsversuche mit Pflanzen angestellt, die von anderen Cassiden beliebt sind) rundweg abgelehnt wurde, ist Convolvulus, und zwar ausschließlich, mit Begierde gefressen worden. Die Nahrungsmengen, die benötigt wurden, waren für Altkäfer wirklich ganz respektabel und bis zu dem erst nach Wochen eingetretenen Tode hat der Fraß keinen Tag ausgesetzt. Nach Lage der Dinge muß ich also vorläufig nur Convolvulus als wirkliche Nahrungspflanze ansprechen. Wenn sich die Entwicklung früherer Stadien wirklich auf Compositen abspielen sollte, der eigene Zuchtbeweis ist mir erst maßgebend, so wäre die biologische Stellung, soweit die Standpflanzen in Frage kommen, von ganz besonderer Bedeutung. Ich mag aber auf Grund des vorliegenden Materials noch nichts weiter sagen.

Nun das Fraßbild an sich.

Reicht man den Käfern unverletzte Blätter, so kann man beobachten, daß sie es nicht lieben, den Fraß möglichst auf eine Stelle zu konzentrieren, sondern daß sich die Tendenz breit macht, das Blatt an vielen Stellen in meist geringem Umfang zu verletzen.

Der Augenschein lehrt, daß keine Stelle irgendwie bevorzugt wird. Von den drei abgebildeten Blättern ist die Spitze zweimal + stark befressen. Immer als Randfraß. Wir können die Fortsetzung mehrfach an den Seiten beobachten, so namentlich an Blatt 1, das bis zur Mitte eine ausgesprochene Wellenlinie bildet. Die Convolvulus-Blätter (es kommt nur arvensis in Frage), sind ausgesprochen pfeilförmig und zweimal sehen wir den Hinterrand befressen, davon einmal tief und in ganz auffallender Weise.

Der Randfraß macht also im allgemeinen einen unruhigen Eindruck.

Ich muß den Randfraß als primär ansprechen. Ich meine nicht, daß der Innenfraß, auf den ich sogleich noch mit ein paar Worten komme, als gelegentlich zu betrachten ist, ich meine vielmehr, beide sind einander gleichartig. Vor allen Dingen will ich ausdrücklich bemerkt haben, daß der Randfraß nicht von innen heraus entstanden ist. Der Käfer ist also imstande, auf dem Blattrand reitend zu fressen. Daß meine Meinung richtig ist, läßt sich aus den Blattverletzungen leicht beweisen. Das ist wichtig, denn primärer Randfraß ist nicht bei allen Cassiden vorhanden und ist ein biologisches Moment.

Die Art und Weise des Randfraßes ist charakteristisch. Es besteht das Bestreben, eine elliptische Einkerbung zu fressen, weniger eine kreissegmentartige, die wie es scheint, auch noch verflacht wird. Die Vergrößerung der einzelnen Fraßplätze geht in der Weise vor sich, daß der Fraßplatz durch ständigen Randfraß vergrößert wird, mit dem Bestreben, die Ellipse flacher werden zu lassen. Daß dem so ist, läßt sich bei Lupenautopsie leicht erkennen.

Soviel ist also zuerst einmal sicher: *subferruginea* übt als Imago primären Randfraß aus, ohne irgendwie durch äußere Verhältnisse gezwungen zu sein.

Neben dem Randfraß wird, in wenigstens gleichem Umfange und dem Randfraß gleichberechtigt, Innenfraß ausgeführt.

Wie die genauere Untersuchung beweist, handelt es sich in jedem Fall um Schabefraß. Zuerst ist der Fraß überhaupt wenig tief, es wird nur auf kleiner Fläche die Epidermis beschabt, ohne indessen besonders tief ins Parenchym einzudringen. Erst bei Vergrößerung der Schabefläche tritt auch Vertiefung ein. Der Fraß kann auf Ober- und Unterseite liegen. Erst wenn der Fraßplatz eine gewisse Größe erreicht hat, ist die Vertiefung so bedeutend, daß auch vollständige Durchlöcherung eintritt.

Ist das Fraßbild erst soweit in der Entwicklung fortgeschritten, so ist auch eine ± bestimmte Form erkennbar, nämlich: eine Ellipse. Bei noch nicht vollständig entwickeltem Bilde ist man zunächst noch unklar und unsicher im Urteil, bei schärferer Prüfung und genügend Material wird man die wirkliche Form bald erkennen.

Also: die Anlage des Fraßbildes ist in seinen Grundsätzen festliegend; ob nun Innen- oder Randfraß ausgeübt wird, immer besteht das Bestreben, die Ellipsenform zum Ausdruck zu bringen. Auch

das ist ein biologisches Moment, das erst ganz zur Geltung kommen wird, wenn es möglich ist, die europäischen Arten in einer biologischen Monographie zu vergleichen. Ferner ist wichtig, daß *subferruginea* eine Art ist, die ohne Zwang sowohl Rand- wie Innenfraß auf demselben Blatte vollführt.

Cassida lineola Creutzer.

Auch diese Art erhielt ich von Herrn Justizrat Hanau, der sie in der Umgegend von Stettin gefunden hat. Nach Redtenbacher ist *lineola* in Österreich selten, ich glaube, daß sie auch bei uns zu den selteneren Arten gehört, wenigstens ist sie mir noch von keinem Sammler aus hiesiger Gegend gebracht worden. Ich habe sie auch noch nie gefunden. Mein Gewährsmann behauptet, sie auf Artemisia Absinthium gefunden zu haben. In weiterer Umgebung sei keine andere Pflanze zu finden gewesen.

Lineola macht im ersten Augenblick den Eindruck einer kleinen unreifen *nebulosa*. Bei Durchsicht meiner Handsammlung schien mir größte Ähnlichkeit mit *lineola* zu bestehen. Die Bestimmungstabellen in Redtenbacher führten ebenfalls dahin. Als ich Kaltenbachs Pflanzenfeinde zur Hand nahm, fand ich zu meiner nicht geringen Freude auch *lineola* darin verzeichnet. Danach hat Letzner den Käfer auf Artemisia campestris gefunden. Jeder weitere Zweifel an der Richtigkeit der Bestimmung war damit beseitigt.

Lineola gehört also in die Gruppe der Compositenbewohner. Die Gattung Artemisia gehört in das Tribus der Anthemideen. Aus dieser Verwandtschaft habe ich bisher nur *Cassida chloris* kennen gelernt, und zwar aus der nahe verwandten Gattung Achillea. So ganz isoliert ist die Art, was die Standpflanze anbetrifft, also nicht. Bevor ich das Tier genau kannte, habe ich mit den verschiedensten Pflanzen experimentiert, natürlich nur mit solchen, die nach meinen bisherigen Erfahrungen für Cassiden von Bedeutung sind. Die Fütterung mit Artemisia campestris ergab nur ein unkontrollierbares Ergebnis, Absinthium wurde aber ohne Anstand und gern als Nahrung angenommen. Die Letznersche Angabe ist also als vollberechtigt anzusehen. Andere selbst nahe Verwandte aus der Compositenfamilie wurden verschmäht. Bemerken will ich noch, daß der Fraß ausschließlich als Randfraß ausgeführt worden ist. Die einzelnen Fraßplätze waren verhältnismäßig große, halb elliptische Einkerbungen, ähnlich wie bei *subferruginea*. Innenfraß habe ich niemals feststellen können. Die zur Verfügung stehenden Käfer sind meines Erachtens nach abgebrütete Altkäfer gewesen.

Weitere Mitteilungen will ich vorläufig noch nicht machen, bevor mir nicht größeres Material vorgelegen hat. Ich halte es aber für wichtig für den späteren Monographen, daß er Gewißheit hat, ob die Mitteilungen unserer entomologischen Vorfahren richtig waren oder nicht. Erst die Bestätigung einer Beobachtung vergrößert den Wert ihrer Wahrscheinlichkeit.

60 neue Borkenkäfer (Ipidae)

aus Afrika, nebst zehn neuen Gattungen, zwei Abarten.

Von Oberförster Hans Eggers, Assenheim (Oberhessen).

Vom Hamburger Zoologischen Museum erhielt ich die Vorräte an afrikanischen Borkenkäfern zur Nachprüfung und Bestimmung. Sie umfaßten vorwiegend die bekannte Sammlung Dr. Hagedorn's, der uns zu früh entrissen wurde und einen Teil der Käfer unbearbeitet zurückgelassen hat. Zum Vergleich erhielt ich dann noch die Afrikaner des Deutschen Entomologischen Museums in Dahlem, des Zoologischen Museums in Berlin und eine kleine, aber wertvolle Kameruner Ausbeute aus der Sammlung des preußischen Forstmeisters a. D. Schreiner in Görlitz. Weiteres Material gab mir das Museo Civio in Genua.

Als Ergebnis dieser Arbeit kann ich nun zehn neue Gattungen, 60 Arten und zwei Varietäten bekanntgeben. Die Beschreibung einer Art stammt aus der Feder des Forstmeisters Schreiner. Ich habe die Hagedornschen Namen, soweit die Käfer bereits benannt, aber nicht beschrieben waren, beibehalten. Bei den *Polygraphus*-Arten konnte ich die Hagedornschen i. litt. Namen aus den Genera Insectorum nicht vergeben, da ich die Käfer in keiner der von Hagedorn bearbeiteten Sammlungen vorfand. Meine neuen Arten dieser Gattung entstammen der Sammlung Schreiner.

1. **Dactylipalpus africanus** (Schauf. II i. litt.) n. sp.

Schwarz, mit ziemlich gleichmäßig verteilter gelbbrauner Behaarung, von kurzer, plumper Körperform.

Kopf grob punktiert, weitläufig mit kurzen Haaren besetzt; zwischen den Augen bis zur Rüsselspitze breit eingedrückt.

Halsschild gut doppelt so breit wie lang (4,8 : 2,3 mm), an den vorderen Ecken gerundet; hinter der Mitte des Vorderrandes leicht eingedrückt, hier ziemlich schwach, sonst gleichmäßig stärker gekörnt, überall mit gelbbraunen Haaren besetzt, ohne stärkere Höcker an den Vorderecken. Flügeldecken etwas breiter als Halsschild (5,2 mm) und dreimal so lang als dieses (7 mm); unregelmäßig, grob in vertieften Streifen punktiert. Die Zwischenräume ziemlich breit mit kleinen Körnern dicht bedeckt und gelbbraun behaart; sie sind an der Basis miteinander verbunden; fünfter, sechster und siebenter Zwischenraum sind am Absturz verkürzt, der fünfte dort an seinem Ende erhöht und stärker gekörnt, dahinter ein Eindruck; die übrigen nicht besonders ausgezeichnet.

Länge 9,4 mm.

Fundort: Ostafrika.

Von Hagedorn als *africanus* Schaufuß i. litt. bezeichnet und in Genera Insectorum, Ipidae auf Tafel 1, Fig. 2 einigermaßen erkennbar abgebildet.

2. **Dactylipalpus parricida** n. sp.

Schwarz, lang, zylindrisch, matt mit goldgelber Behaarung.

Kopf grob punktiert, mit kurzen Haaren weitläufig bedeckt, über den Augen ein flacher, breiter Eindruck, der nach dem Rüssel zu sich als schmale, hier glatte Furche fortsetzt. Halsschild breiter als lang, 4,2 : 3 mm, rechteckig geformt mit wenig ausgebogener Seitenmitte. Im vorderen Drittel eine feine kahle Längsfurche, an beiden Seiten in der Mitte ein mit der Längsachse schräg nach der vorderen Ecke gerichteter, kahler, ovaler, etwas vertiefter Fleck; sonst dicht gekörnt, mit goldgelben, kurzen Haaren ungleichmäßig, aber ziemlich dicht besetzt; nach den Vorderecken zu mit einzelnen kräftigen Höckern und einer „vatermörderähnlich" vorgezogenen, umgebogenen Spitze. Schildchen kahl. Flügeldecken gut doppelt so lang wie das Halsschild (7 mm) und ebenso breit wie dieses (4,2 mm), mit goldgelben Haaren unregelmäßig, z. T. in dichten Flecken besetzt; in unregelmäßigen Reihen punktiert, die Zwischenräume gehöckert. Am Absturz die Naht kräftig erhöht und am letzten Ende mit stärkeren Höckern besetzt. Zweiter bis vierter Zwischenraum als breite Furche eingedrückt; zweiter verschmälert, glatt ohne Höcker, dritter auch verschmälert mit einzelnen, starken Höckern, vierter verkürzt. Fünfter in halber Höhe des Absturzes neben der Furche stark erhöht und leistenartig vortretend.

Länge: fast 11 mm, Breite 4,2 mm.

Fundort: Condué, belgisch Congo; leg. Ed. Luja; 1 Stück in Sammlung Hagedorn von Hagedorn (1912) als *D. camerunus* bezeichnet. Das Stück stimmt jedoch mit der Beschreibung und der einzigen Type im Ent. Museum Dahlem nicht im geringsten überein und bildet eine gute neue Art.

3. **Diamerus cherenus** (Hagedorn i. litt. 1912) n. sp.

Länglich oval, matt, schwarz mit braunroten Flügeldecken, die infolge dichter heller Beschuppung rotgelb erscheinen, Fühler und Beine rotbraun.

Kopf punktiert, Stirn beim ♂ zwischen den Augen ziemlich tief längs eingedrückt mit ziemlich langen gelben Haaren, beim ♀ flach mit einer kleinen schwachen Vertiefung in der Mitte zwischen den Augen, kurz, fein behaart.

Halsschild so lang wie breit, Seiten in der hinteren Hälfte fast parallel, im vorderen Drittel gerundet, vor dem Vorderrande seitlich etwas eingeschnürt, dicht und tief punktiert, mit feinen hellen Schüppchen bedeckt.

Flügeldecken einundeinhalbmal so lang als breit, Basis gerandet mit einer Reihe feiner Höckerchen dahinter. Deutlich punktiert gestreift, die Punktstreifen heben sich zwischen den breiten mit vier unregelmäßigen Reihen kurzer gelbroter Schüppchen bedeckten Zwischenräumen deutlich ab. Zwischenräume unregelmäßig fein punktiert.

Länge 3,2—3,6 mm.
Fundort: Harrar in Abessinien. Sammlung Hagedorn.

I. **Bufonus** nov. gen.
(bufo = Kröte.)

Körperform gedrungen, kurz eiförmig. Skulptur auf Halsschild und Flügeldecken grob, mit dunklen Borsten, schwarzbraun von Farbe, matt.

Kopf kugelig, ins Halsschild eingezogen, dicht punktiert mit einem glänzenden stark erhabenen, scharfen Querkiel, der fast die ganze Breite der Stirn einnimmt und kurz vor den Augen abbricht. Augen breit, nierenförmig, an den Fühlern tief ausgerandet. Schaft der Fühler lang, Geißel zweigliedrig, erstes Glied doppelt so lang und stärker als das zweite sehr kleine kugelige. Keule länglich mit drei queren Nähten. Unterseite des Kopfes mit langer bräunlicher Behaarung.

Halsschild länger als breit, seitlich gerandet, nach vorne gerundet verschmälert, oben abgewölbt wie bei *Xyleborus dispar* ♂; Höckerfleck aus dichten Höckern weit nach hinten gehend, zwischen den Höckern behaart, am Vorderrande in der Mitte sechs kräftigere Höcker. Vorm Hinterrand dicht rauh punktiert, mit kleinen hellen Schüppchen dicht bedeckt, dazwischen einzelne helle Borsten.

Schildchen unsichtbar.

Vorderkante der Flügeldecken scharf, aber ohne Kerbung, gerandet. Flügeldecken $1^1/_4$ mal so lang wie das Halsschild, unverschmälert abgerundet; rauh gerunzelt, matt, mit kleinen Grundschuppen bedeckt. Die Punktreihen und Zwischenräume von der Basis an mit einer Höckerreihe ausgezeichnet, diejenigen auf den Punktreihen hinter der Mitte verschwindend. Die Höcker der Zwischenräume lang beborstet. Am Absturz der erste Zwischenraum kammartig stark erhöht und verbreitert ohne Höcker; an Stelle des zweiten eine unbewehrte Furche, auch der vierte verschwindet am Absturz, während der fünfte bereits von der Mitte der Flügeldecken an erhöht ist und in der Mitte des Absturzes in einem gehöckerten Kamm kurz abbricht. Beine sind beschädigt, Hinterschienen an der Außenkante erweitert, in deren unterem Drittel mit vier spitzen Zähnen bewehrt.

4. **Bufonus obscurus** n. sp.

Wie vorstehend beschrieben, graubraun mit hellen Beinen und Fühlergeißel.

Länge: 1,5 mm.
Fundort: Amani, Ost-Afrika (Eichelbaum 1903).
1 Stück in Sammlung Hagedorn.

5. **Strombophorus elongatus** n. sp.

Schlanker als die drei beschriebenen Arten. Pechschwarz, fuchsig behaart, Beine braun, Fühler heller. Kopf schwach punktiert, flach:

Rüssel flach ausgehöhlt; Halsschild dicht und grob punktiert, am Vorderrand mit einzelnen, an den Vorderecken dichteren und kräftigeren Körnchen besetzt. Flügeldecken scharfrandig an das Halsschild angepaßt, Vorderrand nicht erhaben, so daß der Übergang von Halsschild zu Flügeldecken selbst mit Lupe kaum zu unterscheiden ist. Hinter dem Vorderrand mehrere kräftige Höckerchen, sonst die Zwischenräume spärlich fein gekörnt. Am Absturz, am vierten bis sechsten Zwischenraum, eine Beule. Flügeldecken an der Basis wenig schmäler als das Halsschild, fast 2½ mal so lang als breit.

Länge 2,2 mm.

Daressalaam (Ostafrika). 1 Stück in Sammlung Hagedorn.

Während bei *Str. elongatus* n. sp. ebenso wie bei *Str. cordatus* und *camerunus* Hag. das Halsschild seitlich in der Mitte ausgebaucht und breiter ist als die Basis der Flügeldecken und bei *Str. crenatus* Haged. zwar die Breite ziemlich gleich ist, aber infolge der Abrundung der hinteren Ecken ein deutlicher Absatz gegen die Flügeldecken sich zeigt, sind zwei weitere neue Arten anders gebaut. Hier sind Halsschild und Flügeldeckenbasis gleichbreit und gehen in einer Linie ineinander über.

6. Strombophorus laevis n. sp.

Von der Größe des *Str. crenatus* Hag., aber die Flügeldecken seitlich weniger verschmälert und oben gleichmäßiger und langsamer nach hinten abgewölbt. Pechbraun, mattglänzend, mit schwarzem Kopf.

Kopf ist etwas breiter als bei den Verwandten, über den Augen gewölbt mit kürzerem breiten Rüssel, der nur einen flachen Eindruck über dem Munde zeigt; ziemlich grob, nicht tief punktiert, zwischen den Augen mit einigen hellen, nach innen gerichteten Haaren.

Halsschild breiter als lang, von der Basis an gleichmäßig nach vorn gerundet und verschmälert, grob und tief punktiert, dazwischen mattglänzend, Vorderrand schmal und eine angedeutete Mittellinie in der hinteren Hälfte glatt und unpunktiert, an den Seiten mäßig, an den Vorderecken kräftig gehöckert; an den Vorderecken eine Reihe kräftiger dunkler Borsten, der Seitenrand mit einer Reihe feiner gelber Haare eingefaßt (wie bei allen Arten), die Oberfläche gelb behaart.

Flügeldecken gerandet, aber nicht erhaben, an der Basis kräftig, fast querreihig punktiert. Die Streifen pechbraun, in Reihen regelmäßig punktiert, die Zwischenräume rotbraun (so daß der Käfer längsgestreift aussieht), mit feinen Punkten und Höckerchen dicht besetzt und mehrreihig mit rotbraunen, anliegenden Haaren bekleidet. Die Zwischenräume unter der Schulterbeule (wie bei allen Arten) erhöht, sonst eben, der Käfer erscheint infolgedessen gegen die anderen Arten verhältnismäßig glatt und ist durch die Form des Halsschildes

und der Flügeldecken, von den anderen größeren Arten leicht zu unterscheiden.

Long. 3 mm. Fundort: Kamerun (Conradt leg.) 1 Stück in Sammlung Eggers.

7. **Strombophorus latus** n. sp.

Die größte bisher beschriebene, auffallend breite Form. Schwarz, matt, bräunlich beborstet.

Kopf mit ziemlich langem Rüssel, der in der Mitte über den Mundteilen in einem schmalen, nach oben spitzen Dreieck vertieft ist. Der verdickte untere Rand läuft in eine seitlich vorgezogene Ecke aus, die Seiten sind gerunzelt. Fühlerkeule ziemlich breit und rundlich mit flacheren Nähten als *Str. camerunus* Hag. Auf der Stirn flach, am Hinterrande tiefer punktiert. Halsschild breiter als lang. Hinterecken gerundet, nach vorn verschmälert, grob und dicht runzelig punktiert, hinter den Vorderecken zerstreut gehöckert. Hell behaart mit dunkeln Borsten am Vorderrande.

Flügeldecken breiter als das Halsschild, über dem Hinterrand der Hinterbrust am breitesten, dort der Seitenrand etwas im stumpfen Winkel nach unten gezogen, doppelt so lang wie das Halsschild. Vorn leicht gekantet und gekerbt; deutlich gereiht punktiert, die erste Punktreihe gleich hinter der Basis vertieft, doch verliert sich diese Vertiefung bald. Zwischenräume breit, flach; dicht, unregelmäßig, fein punktiert und ziemlich kurz braun beborstet. Flügeldecken breiter auslaufend als bei den anderen Arten, erst hinter der Mitte wenig verschmälert und im letzten Viertel gerundet. Oben ziemlich flach und gleichmäßig nach hinten abgewölbt.

Länge: 4 mm.

Fundort: Nkolentangan (Span. Guinea), Sammler Teßmann. Ein Stück im Berliner Zool. Museum.

8. **Strombophorus minor** n. sp.

Von gleicher Körperbildung wie *Str. laevis* m., nur sind die Flügeldecken im Verhältnis zum Halsschild wesentlich länger (wie 2 : 1). Schwarz, mit braunen Flügeldecken, auch Vorderrand des Halsschildes und Gliedmaßen sind braun. Kopf matt punktiert. Rüssel sehr kurz, breit und nicht eingedrückt; spärlich behaart. Halsschild breiter als lang, kräftig und tief punktiert, die Punkte z. T. am Vorderrand zu Längsrunzeln zusammenfließend. Von der Basis nach vorn gleichmäßig verschmälert, vor dem Vorderrande schwach eingedrückt. Seitlich und an den Vorderecken gehöckert mit der üblichen Behaarung und Beborstung.

Flügeldecken gleichbreit wie das Halsschild, doppelt so lang wie dieses, nach hinten verschmälert; oben gleichmäßig nach hinten abgewölbt wie bei *Str. laevis* m. Vorderrand scharf gekantet und mehrreihig quer und grob punktiert. Deutlich gereiht in den Streifen

punktiert, die Zwischenräume einreihig gehöckert, mit mehreren Reihen heller, anliegender Haare und im letzten Drittel mit abstehenden dunkeln Borsten besetzt.

Unterseite mit hellen Schüppchen dicht bedeckt.

Länge: 2 mm. Fundort: Kamerun (Conradt) 1 Stück in Sammlung Schreiner.

II. **Pseudohylesinus** nov. gen.

Körperform kurzoval, Skulptur rauh, starre dichte Behaarung.

Kopf geneigt mit angedeutetem Rüssel. Augen lang, schmal, über dem Fühleransatz ganz schwach ausgerandet.

Schaft des Fühlers länger als die viergliedrige Geißel, deren erstes Glied kräftig, die anderen drei schmal sind. Keule langoval, länger als Geißel und Schaft zusammen; sie hat sechs deutlich abgesetzte dicht behaarte Nähte. Halsschild etwas nach vorn verengt, hinten leicht gerandet, seitlich nicht. Schildchen durch lange dichte Behaarung an der Mitte des Halsschildhinterrandes verdeckt. Flügeldecken am Vorderrande aufgebogen und stark gekerbt, dahinter gehöckert auf den Zwischenräumen, im übrigen grob skulptiert und dicht beborstet. Am Absturz neben der Naht eingedrückt, Vorderbrust kurz; Hüften nahe beieinander stehend. Schienen an der Außenkante gezähnt. Die Fußglieder kurz, die drei ersten wesentlich kürzer als die Kralle; das dritte schmal, aber anscheinend etwas geteilt. Bauch wenig ansteigend, fast horizontal.

9. **Pseudohylesinus togonus** n. sp.

Braunrot bis braun, mattglänzend, der ganze Käfer verschiedenartig bekleidet. Kopf dicht punktiert, beim ♂ leicht gewölbt, beim ♀ über dem Rüssel leicht quer eingedrückt. Halsschild etwas breiter als lang, nach vorn verschmälert und hinter dem Vorderrande etwas eingeschnürt; dicht runzelig punktiert mit angedeuteter Mittellinie, fein behaart mit einzelnen schwachen Höckerchen hinter den Vorderecken. Vorderrand ganz kurz, Hinterrand vor dem Schildchen lang gelb behaart. Flügeldecken am Vorderrand erhaben und gekerbt, dahinter mehrreihig gehöckert. Tief und kräftig punktiert, die Zwischenräume runzelig gekörnt und grob beborstet, die Borsten auf dem Absturz am stärksten. Am Absturz der zweite Zwischenraum eingedrückt, die Naht schmal erhöht, beim ♀ ist der Eindruck breiter, tiefer, schärfer gerandet und glänzend, die Naht stärker erhöht. Schienen mit sechs dicht stehenden kräftigen Zähnen.

Länge 2,3–2,5 mm. Fundort: Misahöhe und Bismarckburg in Togo; 2 ♂, 1 ♀ im Berliner Zool. Museum und Sammlung Eggers.

III. **Ozophagus** (Hagedorn i. litt.) nov. gen.

Schmale, schlanke Käfer aus der Verwandtschaft der Gattung Polygraphus.

Kopf ohne Rüssel, kugelig, Stirn beim ♂ kreisförmig eingedrückt mit langen Haaren umkränzt, ♀ gewölbt mit Höckern. Augen nierenförmig am oberen Rande ganz leicht eingebeult, über dem Fühleransatz am unteren Rande durch einen gekielten Keil fast bis über die Mitte geteilt. Fühler mit langem Schaft, ganz kurzer sechsgliedriger Geißel, deren erstes Glied groß, kugelförmig, die anderen schmal und zusammen kaum länger als das erste sind; besonders Glied 3 und 5 sind ganz schmal, so daß ohne Mikroskop die Gliederung kaum erkennbar. Keule groß, derb und ohne sichtbare Nähte.

Halsschild länger als breit, fein punktiert, behaart und ohne Höcker, hinten leicht gerandet. Schildchen unsichtbar. Flügeldeckenbasis leicht gerandet und fein gekörnt, mit mehreren Körnchenquerreihen dahinter. Punktreihen mit kräftigen Borsten, die Zwischenräume mit Grundbeschuppung.

Schienen verbreitert und an der unteren Außenkante mit mehreren Zähnen. Die ersten drei Fußglieder gleichgroß, rund, nicht verbreitert, Kralle lang.

Bauch gerade.

10. **Ozophagus militaris** (Haged. i. litt.) n. sp.

Walzenförmig, schmal, lang, zweifarbig scharf abgeteilt, pechbraun, mit dunklerem Kopf und Flügeldecken.

Kopf fein punktiert, ♂ mit längerem Haarkreis um das Loch zwischen den Augen, ♀ mit Quereindruck über dem Munde und darüber einem flachen Höcker. Halsschild länger als breit, fein punktiert mit angedeuteter Mittellinie, Seiten hinten parallel, nach vorne verschmälert, Vorderrand in der Mitte eingebuchtet; mit Haaren dicht bedeckt.

Flügeldecken $2^1/_2$ mal so lang wie das Halsschild, deutlich punktiert, die Reihen mit kräftigen Borsten besetzt, die hinter den Querhöckerreihen der Basis auch auf die Zwischenräume übergehen. Sonst die Zwischenräume dicht mit Grundbeschuppung versehen. Punktstreifen nicht eingedrückt, Naht auch am Absturz nicht erhöht.

Länge: 1,3—1,5 mm. Amani und Daressalaam (Ostafrika) in Sammlung Hagedorn und Eggers.

11. **Ozophagus camerunus** n. sp.

Nicht ganz so schmal und zylindrisch gebaut wie *Ozoph. militaris*. Am ganzen Körper pechbraun. Stirn beim ♀ mit Beule zwischen den Augen, welche zwei feine Höcker trägt.

Halsschild kaum länger als breit, seitlich mehr gerundet. Flügeldecken nur zweimal so lang als das Halsschild. Naht etwa von der Mitte der Flügeldecken an schwach erhaben bis an die Spitze. Die Reihen äußerst fein punktiert, so daß sie sich von den unregelmäßig punktierten Zwischenräumen nur unterscheiden durch die langen Borsten. Zwischenräume mit feiner, kurzer Grundbeborstung.

Länge 1,5—1,6 mm. Kamerun (Conradt) 3 Stück, 1 ♂, 2 ♀ in Sammlung Schreiner und Eggers. Ein weiteres Stück daher steckt im Berliner Zool. Museum.

IV. **Pseudocrypturgus** nov. gen.

Körperform zylindrisch, klein, braun mit spärlicher Behaarung. Kopf geneigt wie bei Crypturgus mit breitem kurzem Rüssel. Fühler seitlich über den Mundteilen eingelenkt. Schaft ziemlich kurz, keulenförmig verdickt. Geißel sechsgliedrig, erstes Glied kugelförmig, dick, die anderen kleiner und schmäler. Keule mäßig groß, ohne deutliche Nähte, ziemlich lang behaart. Augen nierenförmig, ziemlich breit, vorn ausgerandet, auf der Stirn ziemlich nahe zusammengerückt. Mundwerkzeuge konnten bei dem Einzelexemplar nicht untersucht werden. Halsschild länglich, flach, einfach punktiert, mit scharfer Seitenkantung. Flügeldecken in Reihen punktiert, Zwischenräume ganz fein behaart, Vorderrand scharf gerandet, aber nicht erhaben. Bauch gerade. Schienen verbreitert, am unteren Ende mit zwei Zähnchen, an der inneren Kante mit einem langen Enddorn. Drei Tarsenglieder gleich groß, einfach, rund.

12. **Pseudocrypturgus camerunus** n. sp.

Braun, glänzend, fast kahl. Kopf spärlich und fein punktiert. Halsschild eiförmig, um die Hälfte länger als breit, (mikroskopisch) fein netzartig grundiert, weitläufig flach punktiert mit glatter, vorn abgekürzter Mittellinie. Flügeldecken etwas breiter und $1^3/_4$ mal so lang als das Halsschild, parallelrandig, hinten gleichmäßig kurz gerundet. In den Punktstreifen große, tiefe Punkte, die Zwischenräume schmal, fein punktiert und mikroskopisch fein und kurz behaart, in der hinteren Hälfte fein gehöckert mit langen Borsten. Länge 1 mm; 1 Stück aus Kamerun (Conradt) in Sammlung Schreiner. Eine weitere Reihe sah ich im Genueser Museum von der Insel Annobon.

13. **Polygraphus brunneus** n. sp.

Braungelb, die Augen und Augenbrücke, Kiefern und der aufgebogene Vorderrand der Flügeldecken dunkel; glänzend, mit ziemlich dichter Grundbeschuppung, von ziemlich gedrungener breiter Form

Kopf fein lederartig genarbt mit flachen Punkten, Stirn (des ♀) leicht gewölbt mit zwei kaum vortretenden Höckern, schwach und kurz behaart. Am Hinterrand kurze feine dunkle Mittellinie, die kaum vertieft ist. Augen durch einen breiten behaarten Keil getrennt, oben durch eine feine Linie (Brücke), die erhaben ist und dunkel hervortritt, aber keine Facetten trägt, verbunden; diese Verbindung liegt etwas tiefer als der obere Rand der beiden Augenteile, von denen der hintere aber größer ist. Fühler sechsgliedrig mit mit sehr großer länglicher zugespitzter Keule, welche wenigstens fünfmal so lang ist wie die Geißel. Halsschild so lang wie breit, seitlich wenig gerundet und nach vorn verschmälert, aber hinter dem Vorder-

rand an den Seiten kaum eingeschnürt, glänzend mit dichten Punkten und schmaler, kurzer angedeuteter Mittellinie vor dem scharf abgesetzten Hinterrande; kurz und fein beschuppt und behaart. Flügeldecken so breit wie das Halsschild und etwa 1⅔ mal so lang wie dieses, äußerst fein und dicht punktiert und kurz beschuppt, so daß die Punktreihen nur an der Lücke in der Beschuppung erkennbar sind. Die flachen Zwischenräume tragen eine Reihe sehr feiner Körnchen und etwas längerer Schuppen. Der Glanz ist durch die Beschuppung nicht verdeckt. Vorderrand scharf und schmal gerandet, dahinter eine feine Reihe und außerdem verstreute Körner.

Größe 2,4 mm.

Fundort: Kamerun (Johann Albrechtshöhe) 2 ♀ aus Sammlung Schreiner, davon eins jetzt in der meinigen.

14. **Polygraphus carphoboroides** n. sp.

Durch die starke Punktierung und Streifung der Gattung *Carphoborus* ähnelnd, aber sonst mit den *Polygraphus*-Merkmalen.

Schwarz, mit rotbraunen Beinen, Vordercoxen und Fühlern; matter Glanz durch feine dichte Beschuppung verdeckt, tief punktiert gestreift mit je einer Reihe größerer Schuppen auf den Zwischenräumen.

Kopf des ♂ zwischen den Augen eingedrückt, äußerst fein punktiert, mit rotbraunem, dichten, langen, nach innen gekämmten Haarkranz, dessen Spitzen sich in der Mitte nicht berühren. Haare oben länger als unten neben dem Munde. Augen rundlich, ziemlich breit durch behaartes Zwischenstück geteilt. Fühlergeißel sechsgliedrig. Keule langoval, oben gerundet. Halsschild länger als breit, in der Mitte gerundet und dann stark verschmälert; äußerst fein punktiert, dicht, anliegend schuppig bekleidet, in den hinteren ⅔ eine äußerst feine Mittellinie angedeutet. Flügeldecken 1½ mal so lang wie Halsschild, nach hinten ziemlich stark verschmälert. Zwischenräume tief und groß punktiert gestreift, der erste Zwischenraum neben dem Schildchen vertieft durchgehend bis zur Basis, die übrigen hinter der erhöhten Basis und mehreren Höckerreihen verkürzt. Zwischenräume gerunzelt, fein punktiert, fein beschuppt mit einer Reihe kräftiger weißer Schuppen. Der zweite Zwischenraum vor dem Absturz verkürzt, bezw. so verschmälert, daß die Schuppenreihe verschwindet und die Punktreihe 1 und 2 direkt nebeneinander liegen. Der äußerste Zwischenraum am Seitenrand verschwindet in der Mitte.

Länge 2 mm.

Fundort: Kamerun, 1 ♂ durch Herrn Schreiners Güte in meiner Sammlung.

15. **Polygraphus coronatus** n. sp.

Schwarz mit rotbraunen Beinen, Vordercoxen und Fühlern (auch die untere Partie des Kopfes ist so gefärbt); glänzend, fein hell beschuppt.

Kopf beim ♂ eingedrückt, glänzend punktiert, mit einem nach innen gebogenen Kranz langer rotbrauner Haare umgeben, die sich in der Mitte berühren und vereinigt in einem Schopf bis über den Mundrand gehen. Augen durch einen schmalen, behaarten Zwischenraum geteilt, am oberen Rand durch zwei einzelne runde Facetten verbunden, die Innenränder der beiden Augenteile gerade. Fühlergeißel fünfgliedrig, Keule kurz, oval, oben gerundet.

Halsschild glänzend, deutlich punktiert, locker beschuppt, vorn verengt.

Flügeldecken 1½ mal so lang wie das Halsschild, fein in Reihen punktiert, Zwischenräume unregelmäßig, ebenso fein und dicht punktiert, so daß die Reihen schwer erkennbar, da sie auch nicht vertieft sind. Hinter der gekanteten Basis mehrere Reihen schwacher Höcker. Zwischenräume fein beschuppt mit einer deutlich sich abhebenden Reihe, deren Schuppen größer und länger sind als die Grundschuppen.

Länge 2 mm.

Fundort: Kamerun, 1 ♂ in Sammlung Eggers, früher Schreiner.

16. **Polygraphus Knochei** n. sp.

Schwarz, mit rotbraunen Gliedmaßen, mattglänzend, fein graubraun beschuppt.

Kopf punktiert, zwischen den Augen flach eingedrückt, mit sammetartiger, feiner goldgelber, durch eine schmale Längslinie geteilter Grundbehaarung und etwas längerer goldgelber Randbehaarung. Augen ziemlich schmal geteilt, am oberen Rande durch eine Reihe sich nicht berührender, großer, runder Facetten verbunden. Fühlergeißel sechsgliedrig, Keule länglich, wenig zugespitzt. Halsschild kaum länger als breit, nach vorn gerundet, aber nicht eingeschnürt verschmälert. Vorderrand in der Mitte leicht eingebuchtet. Fein und dicht punktiert und beschuppt. Flügeldecken 1½ mal so lang wie das Halsschild, fein punktiert und gleichmäßig dicht beschuppt; weder die Punktreihen, noch die Borstenmittelreihen heben sich ab.

Länge: 2 mm.

Fundort: Kamerun. 1 ♂ in Sammlung Eggers, früher Schreiner.

Meinem Studien- und Borkenkäferfreund Dr. E. Knoche gewidmet.

17. **Polygraphus natalensis** n. sp.

Schmal, schwarz, dicht und fein punktiert, grau beschuppt mit deutlichen Reihen auf den Flügeldecken.

Kopf dicht punktiert; ♂ mit Eindruck auf der Stirn in der Mitte kurz, behaart rundum mit langem gelbem Haarkranz, ♀ mit gewölbter Stirn und einem Höcker. Fühlergeißel fünfgliedrig, Keule zugespitzt; länglich. Augen durch einen ziemlich breiten, behaarten Keil getrennt.

Halsschild etwas länger als breit, vor der Mitte verschmälert, in der Mitte des Vorderrandes ganz leicht eingebuchtet, Hinterecken

nicht gerundet. Dicht und fein punktiert, fein kurz beschuppt, mit angedeuteter ganz feiner Mittellinie.

Flügeldecken in Reihen fein punktiert, Zwischenräume äußerst dicht und fein punktiert und dicht beschuppt, mit einer deutlichen, bis an das Ende durchgehenden Reihe längerer heller Schuppen.

Länge: 2 bis 2,2 mm.

Fundort: Durban in Natal (P. Reineck). Einige Stücke im Berliner Zool. Museum und Sammlung Eggers.

18. **Polygraphus pygmaeus** n. sp.

Klein, gedrungen gebaut, schwarz mit helleren Beinen und Fühlern, dicht beschuppt.

Kopf leicht gewölbt, ♀ mit zwei Höckern mitten auf der Stirn, runzelig, punktiert, dünn behaart. Augenhälften durch ein schmales Zwischenstück nicht ganz getrennt, sondern am oberen Rande durch eine schmale Brücke von Facetten verbunden. Fühlergeißel sechsgliedrig, Keule mäßig lang, oval, oben stumpf. Halsschild so lang wie breit, von hinten bis vor die Mitte leicht gerundet, dann verschmälert; mattglänzend, dicht punktiert und mit ziemlich kurzen Schuppen besetzt. In der hinteren Hälfte mit glatter Mittellinie, die vor dem Schildchen verkürzt ist.

Flügeldecken 1½ mal so lang wie breit, vorn gerundet und dahinter mit einer deutlichen und einer undeutlichen Querreihe von Höckern versehen. Unregelmäßig fein punktiert, so daß Reihen und Zwischenräume nicht zu unterscheiden sind. Letztere mit einer Reihe sehr schwacher Höckerchen und etwas abstehender Schuppen, welche aus der Grundbeschuppung sich deutlich abheben.

Länge 1,5 mm.

Fundort: Kamerun (Conradt), 1 ♀ in Sammlung Eggers, früher Schreiner.

Von *Pol. primus* Wichmann, mit dem er die nicht ganz geteilten Augen gemein hat, verschieden durch etwas geringere Größe, dunklere Farbe, Mittellinie des Halsschildes, Kürze der Flügeldecken und deren Skulptur.

19. **Cryphalus**(?) **amanicus** n. sp.

In Größe und Körperform dem Ernoporus tiliae Panzer außerordentlich ähnlich, jedoch ohne die vorstehenden Höcker am Halsschildvorderrand.

Länglich, schwarz mit pechbraunen Gliedmaßen, schwachglänzend, ziemlich dicht mit Haaren und Schuppen bekleidet.

Kopf am Hinterrande äußerst fein punktiert, Stirn grobrunzelig und grob punktiert mit längeren Haaren besetzt. Halsschild wenig breiter als lang, fast halbkreisförmig nach vorn gerundet. Hinterecken kaum abgerundet; gewölbt, mit einer Beule in der Mitte, in der vorderen Hälfte weitläufig und mäßig stark gehöckert ohne Vorderrandhöcker. Hinten grob punktiert und dazwischen gekörnt. Ziemlich

dicht mit kräftigen langen Haaren, welche in der hinteren Hälfte mit gleich langen Schuppen gemischt sind, bedeckt.

Flügeldecken 1½ mal so lang wie breit, mit kräftigen, runden Punkten reihig punktiert, äußerst fein und kurz in den Reihen behaart. Zwischenräume fein und dicht punktiert und mit einer Reihe ziemlich langer und breiter Schuppen besetzt.

Länge 1,2 mm.

Fundort: Amani (Ostafrika). 1 Stück in Sammlung Hagedorn. Leider ohne Fühler und daher nicht sicher in einer der *Cryphalus*-Untergattungen unterzubringen.

20. **Stephanoderes biseriatus** n. sp.

Braungelb mit oft braunrotem Halsschildfleck, glänzend, fast zylindrisch. Kopf am oberen Rande fein chagriniert, bis an die Augen breit eingedrückt, am oberen halbkreisförmigen Rande des Eindrucks einzelne kräftige tiefe Punkte. Eindruck an den Seiten und über den Mundteilen mit nach unten länger werdenden, nach innen gekämmten gelben Haaren besetzt. Halsschild hoch gewölbt, breiter als lang, gleichmäßig nach vorn abgerundet ohne Einschnürung. Der dem Vorderrande zugeneigte Abfall ist etwas abgeplattet. Vorderrand mit einigen kleinen Höckern, dahinter auf der vorderen Halsschildhälfte ein lockerer Fleck dunkler, großer, spitzer, etwas rückwärts gerichteter Höcker, die nach der Mitte allmählich kleiner werden. Hintere Hälfte fein punktiert. Vorn lang behaart, hinten mit kürzeren dickeren Schuppen. Hinterecken des Halsschildes kaum abgerundet, Seiten an der Basis fast parallel.

Flügeldecken regelmäßig in Reihen punktiert, die Reihen mit unregelmäßig gestellten, feinen, kurzen Haaren; Zwischenräume fein unregelmäßig punktiert mit hellen, langen Schüppchen besetzt, und zwar der zweite, dritte und vierte in der ersten Hälfte in unregelmäßiger doppelter, die hintere Hälfte und die übrigen ganz in einfacher Reihe. Flügeldecken so breit wie das Halsschild und doppelt so lang, parallel, gegen das Ende etwas verschmälert.

Länge: 1,8 mm.

Fundort: Kilossa, Deutsch-Ostafrika. Nach einer Notiz des landwirtschaftlichen biologischen Instituts in Amani hat der Käfer trockene Stengel der Baumwolle bis auf die Rinde zerfressen. 5 Stücke in Sammlung Hagedorn und Eggers.

21. **Stephanoderes Emmi** (Hagedorn i. litt. 1910) n. sp.

Gedrungen gebaut, klein, pechbraun mit rotbraunen Beinen, mit hellen Schuppenreihen auf den Flügeldecken.

Kopf matt, mit zerstreuten Punkten. Halsschild so lang wie breit mit schnauzenartig vorgezogenem Vorderrand; der sechs nach vorn gerichtete Höcker trägt, die von der Mitte nach der Seite an Größe abnehmen. Sonst ist die Schnauze oberseits höckerlos. Im

übrigen der vordere Teil des gleichmäßig seitlich nach vorn gerundeten Halsschildes mit einem kräftigen Höckerfleck bedeckt, dessen Höcker nach der Mitte schwächer werden. Hintere Hälfte des Halsschildes fein granuliert, scheinbar etwas flach, sattelartig eingedrückt. Hinten und seitlich gerandet. Schildchen groß.

Flügeldecken nach hinten etwas gerundet erweitert und oben kurz abgewölbt, wenig länger als Halsschild (mit Schnauze). Punkte in den Reihen kräftig; Zwischenräume fast gleich stark punktiert. Erstere mit ganz feinen Haaren, letztere mit kräftigen, länglichen weißen Schuppen reihig besetzt.

Das Bein bildet Hagedorn in Genera Insectorum, Ipidae, Tafel 3, Nr. 31g ab. Ein Fühler ist an dem Einzelstück nicht vorhanden. Hagedorn bezeichnet den Käfer am angezogenen Ort aber als *Stephanoderes*, hat also wohl den Fühler präpariert.

Länge 1 mm. 1 Stück in Sammlung Hagedorn, aus Madagascar-Copal.

22. **Stephanoderes mkulumusius** (Hagedorn i. litt.) n. sp.

In Form und Größe unserem *Cryphalus abietis* Ratz. ähnlich. Die fünfgliedrige Fühlergeißel weist ihn aber als *Stephanoderes* aus. Kopf gewölbt, fein und dicht punktiert, zwischen den Augen und Mund ein Dreieck beim ♂ eingedrückt, beim ♀ eben, bei beiden behaart. Fühler, abgebildet in Genera Insectorum, Band 111, Ipidae, Tafel 3, Nr. 31 c., hat eine verhältnismäßig große und breite Keule mit 3 lang behaarten, etwas gebogenen Nähten. Halsschild gewölbt, halbkugelig mit fast geradem Hinterrand und abgerundeten Ecken, breiter als lang; stark punktiert mit einem länglichen, in größter Breite nur vier nebeneinanderstehende Höcker zeigenden Fleck, dessen zwei vorderste kleine Höcker nahe am Vorderrand stehen und dessen Hinterreihe wenig über die Mitte hinausgeht: vorn behaart, hinten mit kurzen hellen Schuppen besetzt. Flügeldecken zweimal so lang als das Halsschild unregelmäßig ziemlich dicht punktiert. Punktreihen heben sich scheinbar deutlich ab durch die dichte kurze Beschuppung der Zwischenräume, in deren Mitte eine weitläufige Reihe starker Schuppen steht, zeigen aber tatsächlich in der Punktierung wenig Unterschied gegen die Punkte der Zwischenräume. Nur die beiden äußersten Punktreihen am Außenrand sind tief punktiert und vertieft, der äußerste von der Basis an, der zweite hinter den schwachen Schulterbeulen beginnend, beide bis zur Naht.

Länge 1,4 mm bis 1,8 mm.

Fundort: Mkulumusiberg bei Sigi: Amani (Deutsch-Ostafrika). Eine Anzahl in Sammlung Hagedorn und Eggers.

23. **Hypothenemus bicolor** n. sp.

In Form und Größe dem *Hyp. eruditus* Westw. ähnlich. Pechschwarz, ein vom Vorderrand bis zur Mitte des Halsschildes gehender runder Fleck, Beine und Fühler rotbraun: glänzend mit Borstenreihen

auf den Flügeldecken. Kopf matt, fein gerunzelt. Halsschild kaum länger als breit, am Vorderrand mit fünf bis sechs hakenförmig zurückgekrümmten Höckern, dahinter, soweit die rotbraune Färbung reicht, ein aus kleineren Höckern bestehender Fleck, nur seitlich über den Vorderecken einige hakenförmige größere Höcker, zwischen den Höckern ziemlich dicht fein behaart. Hintere Hälfte mit flachen Punkten weitläufig besetzt, mit breiten weißen, keilförmigen Schuppen bekleidet. Halsschild hinten gerandet, Hinterecken leicht abgerundet, von da nach vorn gleichmäßig verschmälert und abgerundet.

Flügeldecken fein und flach punktiert gestreift, Punktreihen nicht vertieft, mit sehr feinen Haaren besetzt. Zwischenräume äußerst fein punktiert, mit den gleichen Schuppen wie die hintere Hälfte des Halsschildes in Reihen besetzt.

Länge: 0,9 bis 1,0 mm.

Fundort: Amani (Ostafrika), vom Landwirtschaftlichen Institut daselbst aus Vigna sinensis gezogen „vermutlich in den Samen lebend"; 8 Stück in Sammlung Hagedorn und Eggers.

24. **Hypothenemus tonsus** n. sp.

In Form und Färbung des *Hyp. bicolor* m. sehr ähnlich, jedoch etwas größer und durch stärkere Punktierung und Halsschildform verschieden, die rote Färbung heller.

Halsschild so lang wie breit, das vordere Drittel flach eingedrückt. Vorderrand vorgezogen und mit einer Reihe ziemlich kurzer, nicht aufgebogener Höcker besetzt. Der flache Eindruck unten fast höckerlos, nur mit ganz flachen Höckerchen durchsetzt, oben stärker gehöckert, der Höckerfleck geht über den Eindruck hinweg bis zur Mitte des Halsschildes, wo auch die rote Färbung aufhört. Hintere Hälfte des Halsschildes leicht gekörnt; Behaarung wie bei Hyp. bicolor. Flügeldecken mit kräftigen, runden Punkten tief, die Zwischenräume ganz fein punktiert, erstere mit feinen Haaren, letztere mit keilförmigen weißen Schuppen reihenweise wie bei Hyp. bicolor bekleidet.

Länge 1,1 mm. Fundort: Amani (Ostafrika) mit *Hyp. bicolor* zusammen gefunden. 2 Stück in Sammlung Hagedorn und Eggers.

25. **Adiaeretus hystrix** n. sp.

Pechwarz, mit pechbräunlicher Halsschildmitte, Fühlern und Beinen; mattglänzend, zylindrisch, verschieden behaart.

Kopf äußerst fein punktiert, matt mit einer kleinen glänzenden Stelle über dem Munde, hier auch lang gelb behaart, Halsschild gewölbt, breiter als lang, von den nicht abgerundeten Hinterecken gleichmäßig nach vorn gerundet. Am Vorderrand zwei kleine Höcker, dahinter lockerer Höckerfleck von kräftigen spitzen Höckern, der nur bis zur Mitte des Halsschildes reicht. Hintere Hälfte und die Seite höckerig punktiert. Vorn lang, hinten fein und kurz behaart.

Flügeldecken so breit wie das Halsschild und doppelt so lang wie dieses, Seiten parallel und erst im letzten Viertel gleichmäßig gerundet. Oben gewölbt, erst bei $^2/_3$ der Länge beginnt die Abwölbung; grobpunktiert-gestreift mit breiten, gewölbten Zwischenräumen, diese unregelmäßig fein punktiert, mit einer Reihe feiner, heller Schuppen; am Absturz dagegen mit kräftigen, gereihten Höckern, welche starre, lange, dunkle Borsten tragen; der Seitenrand ganz fein gezähnelt.

Länge: 2 mm.

Fundort: Amani (Deutsch-Ostafrika) in Zweigen von Laurus nobilis.

2 Stück in Sammlung Hagedorn und Eggers.

Hat in Skulptur und Farbe einige Ähnlichkeit mit Hyp. concolor Hag. aus Kamerun, unterscheidet sich aber durch geringere Größe, bis an die Basis der Flügeldecken durchgehende Streifen und ganz anderen Absturz. Übrigens hat auch H. concolor eine von Hagedorn in der Beschreibung nicht erwähnte, lange, starre Beborstung auf dem Absturz, aber ohne Höcker.

26. **Xylocleptes quadrispinosus** n. sp.

Zylindrisch, braun, glänzend, stark punktiert und behaart. Kopf gewölbt, Stirn schmal, über dem Munde leicht quer eingedrückt, tief punktiert, einzeln lang behaart, Halsschild länger als breit, Hinterecken abgerundet, Seiten in der hinteren Hälfte parallel, vorn verschmälert. Das vordere Drittel fein gehöckert und gekörnt, das übrige Teil glänzend, tief punktiert mit schmaler glänzender Mittellinie.

Flügeldecken fast doppelt so lang wie das Halsschild, grob punktiert, die Zwischenräume mit einzelnen schwächeren Punkten, neben der Naht flach eingedrückt. Absturz ziemlich tief eingedrückt, die Naht schwach, der Rand stark erhaben, letzterer mit einigen schwachen Höckern. Der Rand endet oben auf dem zweiten und dritten Zwischenraum in einem stumpfen, überragenden Doppelhöckerwulst mit zwei kurzen, dunklen Zähnchen. Fläche des Absturzes glänzend, dicht und tief punktiert. Flügeldecken lang behaart, besonders am Ende und an den Seiten.

Länge 2,7 mm.

Fundort: Kamerun, Soppo 800 m und Buea, 1000 m. Sammler v. Rothkirch, 2 Stücke, anscheinend ♂, im Berliner Zool. Museum.

(Fortsetzung folgt.)

Kleine coleopterologische Mitteilungen.

Redigiert von W. Hubenthal.

127. **Xylodromus affinis** Gerh. Zu dem Artikel: „Zweiter Beitrag zur Käferfauna der Untertrave und ihrer Umgebung" von Dr. med.

Paul Gusmann in Lübeck-Schlutup in den Entom. Blätt., Heft 1—3 vom 31. März 1919, p. 61, steht in der ersten Fußnote unten folgendes: „1) 60. *Xylodromus affinis* Gerh. (*cephalotes* Eppelsh.) etc. etc. Die Art ist sehr selten und bisher nur aus dem südlichen Deutschland bekannt." Dazu möchte ich folgendes bemerken: *Xylodromus affinis* ist nach meiner Ansicht in ganz Deutschland in Maulwurfs- und Mäusenestern, wenn auch nicht gerade häufig, so doch überall zu finden und wohl auch nicht sehr selten. Während meiner ganzen Praxis sammelte ich von dieser schönen Art zirka 70 Stück. Davon geschöpft: vor längeren Jahren 1 Stück im Rheingau, ein zweites im Oktober 1918 in Gesellschaft meines Freundes W. Hubenthal am kleinen Seeberge bei Gotha. Meine übrigen Stücke stammen alle teils aus Maulswurfs-, teils aus Mäusenestern; in letzteren scheinen sie häufiger zu sein. Im Jahre 1913 fand ich: bei Altenburg S.-A. am 1., 7., 12., 15. und 18. März in 1 + 7 + 6 + 4 + 1 = 19 Maulwurfsnestern 15 Stück *Xylodromus affinis,* davon am 12. März 7 Stück in einem Neste. Im Thüringer Walde (Ilmenau, Manebach, Stützerbach) am 24. März und 19. April in 10 + 7 = 17 Maulwurfsnestern 4 Stück. Bei Wandersleben (Thür.) am 29. März in zwei Maulwurfsnestern 4 Stück. In Fachbach bei Bad Ems am 31. Oktober und 4. November in 15 alten Nestern (meistens Mäusenestern) 22 Stück. Bei Hildesheim am 19., 22. und 25. Dezember in 4 + 4 + 8 = 16 Maulwurfsnestern (darunter 4 alten) 5 Stück. Auch sammelte ich vor Jahren das Tier unter denselben Umständen am Rheinufer bei Crefeld und im Winter 1914/15 im Großherzogtum Luxemburg in Maulwurfs- und Mäusenestern.

Heidenreich fand den Käfer bei Dessau, Heinemann bei Braunschweig, Langenhan bei Gotha, und wenn ich nicht irre, Gerhard bei Holzminden. Hubenthal schöpfte im September 1896 ein Stück an der Sachsenburg. (Heymes-z. Zt. Altenburg.)

128. Zur Deutung der **Cicindela flexuosa** in Panzers Fauna insectorum Germanicae. Im 2. Hefte, Nr. 18 (nicht Nr. 159) seiner „Fauna insectorum Germanicae" führt Panzer *Cicindela flexuosa* an. Er hat die Beschreibung von Fabricius (Ent. Syst. T. I n. 19 p. 173 und p. 237 Nr. 26) übernommen. Hinter dem Namen auf der Textseite führt Panzer keinen Autor an, aber unter der Abbildung ist Fabricius zitiert. In Herrn Hubenthals Anfrage in dem ersten Hefte der Entom. Blätter von 1919 (S. 49) ist demnach für Autor Panzer-Fabricius einzusetzen, und so ist kein Zweifel, besonders wenn man die Art mit der gegebenen Beschreibung und der recht guten Abbildung vergleicht, daß *Cicindela flexuosa* Fabr. gemeint ist.

Irreführend in Panzers Werke ist die Ortsangabe: „In den sandigten (nicht „sandigsten" wie auf S. 49 der Ent. Bl.) Gegenden des nördlichen Deutschlands". Es ist als gewiß anzunehmen, daß eine falsche Vaterlandsangabe vorliegt, die Art ist nur im westlichen Mittelmeergebiete zuhause. Von älteren Autoren ist diese Angabe

Panzers in keinem mir bekannten Falle ganz übernommen, sondern entweder mit Einschränkung angeführt, so von Sturm in Bd. 7 von „Deutschlands Fauna“ S. 116 (1827): „Er soll in sandigten Gegenden des nördlichen Deutschlands, doch seltener vorkommen“; oder wesentlich abgeändert, so von Küster in Bd. 6 von „Die Käfer Europas“, Nr. 3 (1846): „im südlichen Deutschland. Ganz besonders hebe ich hervor, daß Sturm und Küster die Angabe Panzers genau kannten, da sie in ihren erwähnten Arbeiten Panzers Schrift als Quellenwerk anführen. Nicht beachtet, vermutlich als falsch erkannt, haben folgende Autoren die Vaterlandsangabe von Panzer:

Zebe, Synopsis der bisher in Deutschland aufgefundenen Coleoptera. Stett. E. Z. 1852/1853.
Bach, Käferfauna für Nord- und Mitteldeutschland, mit besonderer Rücksicht auf die preußischen Rheinlande. 1849—1860.
Bose-Gutfleisch, Die Käfer Deutschlands. 1859.
Erichson, Naturgeschichte der Insekten Deutschlands 1860.
Redtenbacher, Fauna austriaca. III. Aufl. 1874.
Ganglbauer, Die Käfer Mitteleuropas. 1891.
Seidlitz, Fauna baltica und Fauna transsylvanica 1891.
Horn und Roeschke, Monographie der paläarktischen Cicindelen. 1891.
Reitter, Fauna germanica. 1908.
Schilsky, System. Verzeichnis der Käfer Deutschlands und Deutsch-Österreichs. 1909.
Kuhnt, Illustrierte Bestimmungstabellen der Käfer Deutschlands. 1913.

Wie ich vermute, hat Panzers Angabe auch Strübing beeinflußt, *Cicindela flexuosa* Fabr. als Thüringer Tier anzuführen. In Strübings „Verzeichnisse der Tiere, welche in der Gegend von Erfurt, in dem Umkreise von etwa 5 Stunden gefunden werden“ (in: „Zur Charakterisierung der Stadt Erfurt“ von Horn. Erfurt 1843) nennt der Verfasser auch *C. fl.* Eine Fußnote sagt, daß Strübing die Art nicht selbst gefangen hat, sondern sie in der Sammlung des Prof. Kleebauer zu Erfurt gesehen hat und daß sie in letzterer Zeit nicht mehr gefangen worden ist.

Nach meiner Überzeugung hat Strübing aus dem Vorhandensein der Art in einer Erfurter Sammlung und der Angabe Panzers geschlossen, *Cicindela flexuosa* Fabr. sei bei Erfurt gefangen worden.

(Rapp-Erfurt.)

129. Über die **Wanderlust der Calosoma-Arten** möchte ich mir — unter Bezugnahme auf Paul Borns Mitteilungen in den Ent. Blätt. 1918, S. 193 — folgende Bemerkungen gestatten. Eines Tages flog auf das Fensterbrett eines im dritten Stockwerke gelegenen Amtszimmers in der inneren Stadt Wiens (Bäckerstraße), also fernab von allem Walde, ein *Calosoma inquisitor* an; ich war Zeuge des überraschenden Anflugs und des Fanges des Käfers.

Im Frühling des Vorjahres fing ich auf dem Pflaster vor meinem Wohnhause — das allerdings etwas außerhalb der Stadt, zwischen Gärten in der Nähe des alten Schloßparkes von Schönbrunn liegt — ein wahrscheinlich eben angeflogenes *Calosoma sycophanta*. Dies erinnert mich daran, daß ich als Knabe, vor drei Jahrzehnten, den prächtigen Carabiden in nächster Umgebung Wiens, beispielsweise in dem Eichenwäldchen auf dem Laaerberge, mehrfach fing. Seither ist das Wäldchen öde und der Käfer selten geworden.

(Heikertinger-Wien.)

130. **Leistus gracilis** Fuß. Im Heft 1—3 d. J. teilte ich mit, daß ich im Juni 1918 einige Stücke dieser *Leistus*-Art in der Umgebung von Hindelang im Bayrischen Allgäu gefunden hätte. Inzwischen sind mir aber doch Zweifel aufgestiegen, ob jene *Leistus*-Stücke tatsächlich *Leistus gracilis* waren. Nachdem ich nun vor einiger Zeit *Leistus gracilis*, von Bucsecs aus den transsylvanischen Alpen stammend, erhielt und mir somit ein einwandfreier Vergleich mit meinen *Leistus*-Stücken möglich war, kann ich meine damalige Angabe nicht mehr aufrecht erhalten. Bei meinen in Hindelang gefundenen Exemplaren handelt es sich vielmehr um *Leistus nitidus* Duft. (Riechen-Essen.)

131. **Springende Rüsselkäfer.** (Zur Anfrage 98, betr. *Rhynchites betulae*, Ent. Bl. 1919, S. 50). Außer den mit Sprungbeinen versehenen und als Springer bekannten Rhynchaeninen gibt es noch andere Rüßler, welche die Fähigkeit besitzen, Sprünge auszuführen. Drei *Choragus*, welche Künnemann fing, sprangen wiederholt, in kurzen Zwischenräumen, auch noch im Tötungsglase; *Araeocerus* kann nach Reh 2—3 cm hoch und 4—5 cm weit springen. Sonst fand ich in der Literatur noch Käfer der Gattungen *Cidnorrhinus, Hypurus, Rhinoncus* und *Ceuthorrhynchus* als Springer genannt. Ich beobachtete den fraglichen Vorgang bei *Stenocarus cardui, Coeliastes lamii, Rhinoncus castor, Rh. bruchoides* und *Phytobius quadricornis*. Es handelte sich dabei nicht um gewohnheitsmäßiges, wirkliches Springen, sondern um eine gelegentlich, anscheinend infolge besonderer Erregung des Tieres zustande kommende, ruckweise Bewegung, ein Purzeln, Hüpfen oder Rutschen nach vorwärts oder nach der Seite, bei welchem kaum der Boden verlassen und nur eine Strecke von vielleicht höchstens 2 cm zurückgelegt wurde. Stets waren es frisch gefangene Käfer, welche zunächst unbeweglich auf der Hand saßen und sich dann plötzlich an einer anderen Stelle der Hand befanden, ohne daß ich deutlich gesehen hatte, wie der Platzwechsel vor sich gegangen war. Der auffällige Vorgang trat immer so unvermutet ein, daß näheres darüber nicht zu ermitteln war; nie war ein Käfer zu bewegen, die Sache zu wiederholen. *Coeliastes* und *Rhinoncus* habe ich mehrfach lebend mit nach Hause genommen, um Versuche anzustellen, aber kein Käfer wollte springen.

Vielleicht ist es bei *Rhynchites betulae* ähnlich und springt das

Tier nur ausnahmsweise. Es könnte aber auch sein, daß ihm die Sprungfähigkeit nur wegen seiner dicken Hinterschenkel nachgesagt wird. Der Käfer ist so häufig beobachtet und seine Lebensweise so oft zum Gegenstande eingehender Untersuchungen gemacht worden, daß sein Springen doch wohl öfter hätte bemerkt werden müssen, aber die besten Beobachter haben nichts davon gesehen. Debey sagt: „springend fand ich Männchen noch nie, ungeachtet es wegen der verdickten Hinterschenkel der Analogie nach von ihnen vermutet werden könnte." Wasmann meint, daß das Männchen vielleicht mit Sprungvermögen begabt ist, konnte aber „trotz unzähliger Versuche nicht beobachten, daß dieser Käfer seine Springbeine zur schnelleren Flucht tatsächlich gebrauche." Die Bemerkung bei v. Fricken (Naturgesch. d. Käfer 1885, S. 351): „♂ mit stark verdickten Hinterschenkeln und mit Springvermögen" läßt auch nicht erkennen, daß ein Springen wirklich beobachtet wurde.

(Urban-Schönebeck.)

132. **Phyllobius urticae** Degeer. Diesen häufigen Rüsselkäfer, über dessen Entwicklung meines Wissens noch nichts veröffentlicht worden ist, habe ich aus dem Ei erzogen. Im Juni 1918 brachte ich eine Anzahl Eier, welche ein gefangen gehaltenes Weibchen abgelegt hatte, an die Wurzeln einer in einen Blumentopf gepflanzen Brennnessel (Urtica dioeca L.) und grub den Topf im Garten ein. Im April 1919 fand ich Larven und Puppen an den Nesselwurzeln im Topfe vor und gegen Mitte Mai erschienen die Käfer.

(Urban-Schönebeck.)

133. **Sibinia potentillae** Germ. ist auf Pflanzen der verschiedensten Arten beobachtet worden, ihre Entwicklung blieb unbekannt (vgl. Kleine, Ent. Bl. 1910, S. 93). Ich zog den Käfer aus Larven, welche ich im Juni 1919 in den Fruchtkapseln der Spergula Morisonii Bor. gefunden hatte. Die Larven verwandelten sich im Juli in der Erde, ohne ein Gehäuse anzufertigen, die Käfer kamen im August zum Vorschein. (Urban-Schönebeck.)

134. **Rhinoncus gramineus** Fbr. Die Larve lebt vom Juni an in den langhin im Boden kriechenden Wurzeln der var. terrestre des Polygonum amphibium L. und entwickelt sich im August zum Käfer.

(Urban-Schönebeck.)

135. **Nebria brevicollis** F. Am 1. Mai 1919 fand ich im Garten in der Erde zwischen Graswurzeln (Triticum repens L.) eine weiße Käferpuppe, welche ich zur Weiterentwicklung zwischen feuchtem Löschpapier aufbewahrte. Am 12. Mai war ein noch ganz weißer Käfer ausgekommen, der sich schon am folgenden Tage dunkel gefärbt hatte und lebhaft umherlief. Es war *Nebria brevicollis*.

(Urban-Schönebeck.)

136. **Ceutorrhynchus Javeti** Bris. Über die Nahrungspflanze dieses Käfers kann ich folgendes berichten: In meinem Wohnorte gibt es

sandige Auen und sonnige Wiesenhänge, auf denen von Juni bis August zahlreich Anchusa officinalis blüht. Wenn ich mit dem Kätscher energisch über diese Pflanze streife, fällt mir häufig der niedliche *Ceutorrhynchus Javeti* zur Beute. Am sichersten fange ich das Tier dort, wo die Pflanze dichte Bestände bildet. Im Frühsommer sind es meist mehr oder weniger abgeriebene Stücke, im Juli aber fast durchwegs frische mit reiner Zeichnung.

Um über die Geheimnisse ihrer Ernährung Aufschluß zu erlangen, nahm ich heuer in der zweiten Hälfte Juli sechs der schmucken Bürschchen gefangen, setzte sie in ein Glas und gab ihnen einen Blütenstand mit Blättern von Anchusa. Nach einigen Stunden zeigten sich Stengel, Blütenstiele und Blätter befressen. An den beiden ersteren Pflanzenteilen waren längliche Grübchen gefressen, an den Blättern durchwegs Löcher im weichen Gewebe, kein Randfraß. Ich fütterte die Tiere durch etwa drei Wochen. In dieser Zeit gab ich ihnen auch eine Zeitlang statt Anchusa die Zweige des als Gartenunkraut vorkommenden Borrago officinalis (Boretsch). Diese Pflanze wurde in gleicher Weise befressen. Dagegen zeigte Echium vulgare keine Fraßspuren, obschon die Pflanze allein gereicht wurde. Als ich noch einen Versuch mit Cynoglossum officinale machen wollte, fanden sich leider nur mehr abgestorbene Pflanzen vor. Im Freien fing ich das Tier nur einmal in einem Stück an Cynoglossum, niemals aber an Echium oder Borrago, obschon Cynoglossum und Echium in großer Zahl vorkommen. Eine Eiablage konnte ich leider nicht beobachten.

J. Moosbrugger, Bärndorf b. Rottenmann, Steiermark.)

137. **Ceutorrhynchus Aubei** Boh. An den Anchusa-Pflanzen, die auf sonnigen Wiesenhängen (besonders Eggärten) stehen, tritt *C. Javeti* stark zurück gegen seinen prächtigen, sammetschwarzen Vetter mit den scharf hervorstechenden weißen Makeln, den *C. Aubei*. Er scheint hier nicht selten zu sein. Am 10. Juni d. Js. hatte ich ein Dutzend gleichzeitig im Streifsack von einigen wenigen Pflanzen. Bei einem Fütterungsversuch zeigte sich die Anchusa ebenso befressen wie bei *Javeti*. Versuche mit anderen Pflanzen habe ich leider versäumt.

(J. Moosbrugger, Bärndorf b. Rottenmann, Steiermark.)

138. **Galerucella tenella** L. Nach Kaltenbach lebt der Käfer auf Spiraea ulmaria und Potentilla anserina. Damit ist die Zahl der Standpflanzen aber ohne Zweifel lange nicht erschöpft. Auf Spiraea fand ich ihn sehr häufig Mitte Mai, die jungen Pflanzen ganz gewaltig zerfressend. Außerdem war er sehr häufig auf Alchemilla vulgaris L. Ich bin der Ansicht, daß zwar ausschließlich Rosaceen befressen werden, daß der Kreis der Standpflanzen aber nicht klein ist und wahrscheinlich alle Familienangehörigen umfaßt, die an feuchten Lokalitäten wachsen. Der Standort ist auch für die Standpflanzenbeurteilung immer von größter Bedeutung. Auf den Blättern fand auch die Eiablage statt. (Kleine-Stettin.)

139. **Cidnorrhinus quadrimaculatus** L. In der Literatur wird auch Urtica urens als Standpflanze angegeben. Das bedarf der Nachprüfung. Ich konnte trotz eifrigen Suchens das Tier nur an U. dioica finden. Urens kann höchstens als Gelegenheitspflanze angesprochen werden. (Kleine-Stettin.)

140. **Phyllotreta vittula** Redtb. Der Käfer befrißt nicht nur bestimmte Getreidepflanzen, wie ich nachgewiesen habe[1]) im Frühjahr. Ich fand ihn auch im Spätsommer an aufgeschlagenen Getreidepflanzen vor. Es kommt also nur darauf an, daß die Pflanzen noch jung und zart sind. Die Wintersaaten werden keineswegs verschont.
(Kleine-Stettin.)

141. **Crioceris merdigera** L. ist auf dem Thüringer Hügelland an Lilium martagon allgemein zu finden. Die Larve hatte übrigens nicht, wie Kaltenbach sagt, das Blattgewebe bis auf die gegenseitige Epidermis durchgefressen, sondern ganz allgemein die Blätter durchlöchert. Es wird durchaus nicht nur Innenfraß ausgeübt, sondern auch recht starker Randfraß, der so ausgedehnt werden kann, daß die Blätter vollständig deformiert werden. An der weißen Gartenlilie wird aber tatsächlich zunächst Schabefraß ausgeübt, der sich aber bald vertieft und dann größere Blattstellen zerstört. Es scheint mir ganz auf die Stärke des Blattgewebes anzukommen.
(Kleine-Stettin.)

142. **Adoxus obscurus** L. befrißt ohne Schwierigkeit auch andere Oenotheraceen. So z. B. Fuchsia und Oenothera. Der Fraß wird dadurch in seiner Charakteristik nicht beeinträchtigt.
(Kleine-Stettin.)

143. **Subcoccinella 24 punctata** L. Die Larve lebt auf verschiedenen Caryophyllaceen (Melandryum, Saponaria), ferner auf Medicago. Ich fand sie Ende Juni bei Stettin auf Berteroa incana Dec., wo sie die ganzen Blätter befressen. Die Plätze sind klein aber zahlreich und laufen oft ineinander über. Wie bei den anderen Standpflanzen bleibt die gegenseitige Epidermis stehen. Es scheint demnach, als ob der Käfer nicht sehr wählerisch in seinen Standpflanzen ist.
(Kleine-Stettin.)

144. **Rhinoncus gramineus** F. Der Käfer wird von den verschiedensten Beobachtern ausschließlich an Polygonum-Arten angegeben. Der Name ist daher irreführend. Kaltenbach nennt als Standpflanze Polygonum amphibium, nodosum und hydrolapathum. (Die beiden letzten Arten sind wohl Synonyma, ich kenne sie nicht.) Ich fand ihn Mitte August an P. hydrolapathum. Seine beste Zeit schien mir allerdings vorbei zu sein, denn häufig war er gerade nicht, obschon der Fraß keineswegs als gering bezeichnet werden muß. Die Blätter werden in ganz eigenartiger Weise zerfressen, und zwar

[1]) Zeitschrift für angewandte Entomol. Im Druck.

scheint mir der Hauptfraß an den oberen Blättern stattzufinden. Mit fortschreitendem Wachstum vergrößern sich dann die Fraßplätze und es kommt nicht selten zu Zerreißungen, namentlich an den Rändern. Ich hoffe später ausführlich in dieser Zeitschrift darüber zu berichten.

Übrigens fand ich die Standpflanze keineswegs überall befallen, sondern nur an wenigen Lokalitäten. Namentlich in Kiesgruben mit tonigem Untergrund. Immerhin muß man annehmen, daß ein gewisses Maß von Feuchtigkeit verlangt wird. Daraufhin deutet das Vorkommen an amphibium. Ich sah den Käfer auch niemals an aviculare und anderen Trockenheit liebenden Polygonum-Arten.

(Kleine-Stettin.)

145. **Ceutorrhynchus sulcicollis** Paykull. Die Larve lebt sicher auch im Wurzelstock des Winterrapses. Die Käfer sind häufig auf den Blüten zu finden, wo sie kreisrunde Löcher in die Blütenblätter fressen. (Kleine-Stettin.)

146. Das Ei von **Galerucella tenella** L. In der zweiten Maihälfte fand ich auf Alchemilla und Spiraea an feuchten Stellen den Käfer in Copula. Intensiver Ernährungsfraß lenkte meine Aufmerksamkeit auf ihn. Die Weibchen waren meist hochtragend und ich fand auch schon Eigelege. Die Art und Weise der Eiablage ist folgende: Der Käfer weidet das Blatt oberseits meist bis zur gegenseitigen Epidermis ab, zuweilen wird auch das Blatt ganz durchlöchert. Die Eier werden nun nicht nach Belieben auf das Blatt gelegt, sondern nur an den Fraßplätzen. Und auch da nicht regellos, sondern immer unmittelbar an den Rand. Man kann deutlich nachweisen, daß das Weibchen noch während des Fressens die Eier abgesetzt hat.

Die Ablage erfolgt in kleinen Häufchen, meist zu drei, doch kann die Zahl auch zwischen zwei bis fünf wechseln. Auf jedem Blatte finden sich die Eihäufchen ziemlich zahlreich. Es wurden nicht nur auf Alchemilla Eier gefunden, sondern auf allen Pflanzen, auf denen Fraß nachweisbar war.

Das Ei ist rundlich bis stumpf kegelig, von sämischgelber Farbe. Die Oberfläche bedeckt eine hexagonale Struktur, deren Ränder scharf, schmal und erhaben sind. Die Mikropyle ist erkennbar, die Struktur läßt hier nach und macht einer kleinen, strahligen Fläche Platz. Zerdrückt man das Ei, so kann man sehen, daß die Schale sehr robust ist. (Kleine-Stettin.)

147. Das Ei von **Liparus germanus** L. ist einfarbig weiß. Die Oberfläche ist kalkig, matt ohne irgendwelche Skulptur. Im binokularen Mikroskop glaubt man ein kleines Hühnerei zu sehen. Die Form ist nur Ellipse. Größe 3 × 1,5 mm.

Die Ablage erfolgte nach und nach. Die Gesamtzahl betrug einige Zwanzig. Leider war nicht eines befruchtet. Alle fielen in einigen Tagen zusammen. (Kleine-Stettin.)

148. **Sitones lineatus** L. Dieser häufige Rüsselkäfer überfällt im Frühjahr unsere Leguminosen und fügt ihnen häufig großen Schaden zu. Die Trifolieen und Vicineen werden ausnahmslos befressen; ob er auch andere Untergattungen der Familie Papilionaceae angeht, ist mir nicht bekannt. Ich sah ihn immer nur an den Angeführten. Den Schaden verursacht er nur als Imago, indem er die Blatträndер ausfrißt, sonst aber keine weiteren Beschädigungen hervorruft.

Nun sah ich in diesem Sommer sehr starken Innenfraß an Trifol. prat. Ich konnte trotz aller Mühe keine anderen Käfer als den *Sitones* darauf finden.[*] Der Fraß weicht von dem ursprünglichen Randfraß ganz erheblich ab. Es wird nämlich nicht nur der Außenrand befressen, sondern auch das Blattinnere derartig zerstört, daß tatsächlich nur ganz kümmerliche Rudimente zurückbleiben. Meine an Trifolium gemachten Beobachtungen fand ich einige Tage später an Pisum arvense bestätigt. Beim Abklopfen der Pflanzen fielen die *Sitones* zu Hunderten in den Schirm und sonst keine andere Art. Übrigens halten sich die Tiere bis zur Ernte noch auf den trockenen Pflanzen auf und dürften auch daran herumfressen. Beim Erbsendreschen sind sie tatsächlich zu Tausend und Abertausend zu finden, und belästigen die Leute bei der Arbeit, indem sie diese so stark anfliegen, daß der Mann ganz damit übersät ist.

Der Innenfraß findet nur erst in den späten Sommermonaten statt. (Kleine-Stettin.)

149. **Rhamphus pulicarius** Herbst. Durch meine Mitarbeit an dem von Hedicke herausgegebenen „Herbarium tierischer Fraßstücke" bin ich auch mit Käfern zusammengetroffen, die eigentlich nicht in den Kreis meiner Studien hineingehören. Was ich dabei bemerkenswert finde, soll in den „Kleinen Mitteilungen" bekanntgegeben werden.

In meinem Verzeichnis der Nahrungspflanzen unserer Rüsselkäfer sind für *Rh. pulicarius* in der Literatur angegeben: Betula alba, Corylus, Prunus cerasus, spinosa und avium, Pirus Malus und communis, Salix caprea und Populus-Arten. Wieweit dieser Speisezettel real ist, entzieht sich meiner Kenntnis. Ich sah das Tier nur auf Salix caprea. Es ist kein Zufall, daß die Literatur keine andere Salix angibt, denn m. E. kommt auch keine andere in Frage. Ich sah den Käfer des öfteren in Weidengehegen, wo mehrere Arten zusammenwuchsen. Niemals hat er eine andere als caprea angerührt. Was also die Gattung Salix anlangt, so scheinen mir die Verhältnisse geklärt zu sein. An anderen Laubhölzern sah ich den Käfer nicht, auch dann nicht, wenn Populus oder Betula mit der Salix caprea zusammenstanden. Die Literaturangaben sind also nachzuprüfen.

Ich sah den Käfer von Ende Juni bis wenigstens Ende August in gleicher Stärke und zu allen Zeiten in Copula.

Der Fraß findet vornehmlich auf der Oberseite statt und ist sehr charakteristisch. Auf dem ganzen Blatte, vorzugsweise in breiter Randpartie, aber, wenn auch schwächer, nach dem Inneren sieht man

zahlreiche braune Tüpfelchen, die sich bei genauer Untersuchung als kleine, flache Fraßplätze entpuppen. Da die Beschädigungen nur sehr flach blieben, so ist zuweilen das Parenchym nicht vollständig zerstört. Je nach dem Grad der Beschädigungen sind daher diese kleinen Stellen mehr oder weniger intensiv braun. An manchen Stellen hingegen wird der Fraß fortgesetzt. Die zunächst kleinen Stellen werden erweitert und vertieft, doch meist nicht so weit, daß die Epidermis der Gegenseite auch zerstört wird. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß die vertrocknete Cuticula nach einiger Zeit zerreißt und herausfällt. Manche Fraßplätze sind mit starken korkigen Wundrändern versehen, bei anderen fehlen sie vollständig. Die Fraßplätze sind immer klein, rundlich bis elliptisch, treten andere Formen auf, so sind mehrere Plätze zusammengelaufen. Meist bleiben sie durch eine feine Blattschicht voneinander getrennt. Experimentuelle Versuche über den Aufbau des Fraßbildes sind erwünscht.

(Kleine-Stettin.)

Referate und Rezensionen.

Die Herren Autoren von selbständig oder in Zeitschriften erscheinenden **coleopterologischen** Publikationen werden um gefl. Einsendung von Rezensionsexemplaren oder Sonderabdrücken gebeten.

Die Diplopoden Deutschlands zusammenfassend bearbeitet von Dr. Karl W. Verhoeff. Leipzig 1910—1914. C. F. Winter'sche Verlagsbuchhandlung. 8 Lieferungen à Mk. 4.—.

Der Untertitel, unter dem die 8 Lieferungen erschienen sind, lautet: „Zugleich eine allgemeine Einführung in die Kenntnis der Diplopoden-Systematik, der Organisation, Entwicklung, Biologie, Geographie." Das Titelblatt, das der letzten Lieferung als Gesamttitel des ganzen Werkes mitgegeben wurde, hat dagegen nur noch den folgenden Untertitel aufzuweisen: „Morphologisch-physiologische Einführung in die Kenntnis der Organisation der Tausendfüßler." Von dem stolzen Versprechen, uns ein brauchbares Handbuch zur Einführung in die Systematik, Entwicklung, Biologie und Geographie der Tausendfüßler zu geben, ist also rein gar nichts in Erfüllung gegangen, nicht einmal die Organisation hat der Verfasser auf den XIII + 640 Seiten Text zu Ende zu führen vermocht. So ist denn in Wirklichkeit ein äußerst eingehendes anatomisches Fachwerk für Diplopodenspezialisten entstanden, für den Liebhaberforscher dagegen — und das ist die große Mehrzahl der Abnehmer solcher Bücher — ist das Werk viel zu eingehend und — wegen des Fehlens der oben angegebenen versprochenen Kapitel — kaum verwendbar. Es wäre daher dringend erwünscht, wenn sich die Verlagshandlung entschließen könnte, einen 2. Band herauszubringen, der die oben angegebenen Kapitel, wenn möglich in weniger weitschweifiger, dafür aber um so genauer mit brauchbaren Bestimmungstabellen ausgestatteter Form enthalten müßte. Der Verfasser dürfte hierzu eine moralische Verpflichtung haben, da erst dann das Werk mit gutem Gewissen den Entomologen zur Anschaffung empfohlen werden darf. H. Bickhardt.

Literaturübersicht.

(Enthaltend die wichtigeren Publikationen über Käfer aus anderen Zeitschriften, mit kurzer Inhaltsangabe.)

Von H. Bickhardt.

Alle Autoren, die Wert darauf legen, daß ihre Publikationen einem größeren Leserkreis bekannt werden, werden

gebeten, Separata ihrer Arbeiten an mich einzusenden. Ebenso werden die Herausgeber aller entomologischen Zeitschriften, die noch nicht im Schriftentausch mit mir stehen, gebeten, mir ihre Zeitschriften im Austausch gegen die Entomologischen Blätter zugänglich zu machen, damit ich ihren Inhalt den Coleopterologen bekannt geben kann.

VII.

Bänninger, M., Dritter Beitrag zur Kenntnis der Carabinae. Gattungen Omophron und Elaphrus. — Arch. f. Naturg. v. 83, A. 7, p. 143—150 (1919).

Beschreibung von *Elaphrus cupreus laevisculptus* n. subsp. (p. 147) vom Tianschan und Bemerkungen zu einigen *Omophron-* und *Elaphrus*-Arten.

Eisinger, F., Jakob Sturm, Kupferstecher und Naturforscher in Nürnberg 1771—1848. — Intern. Ent. Zeitschr. (Guben) v. 13, p. 105—111 (1919).

Biographie des bekannten Entomologen und Botanikers mit Bildnis.

Eisinger, F., Georg Wolfgang Panzer, 1755—1829. — Intern. Ent. Zeitschr. (Guben) v. 13, p. 89—92 (1919).

Lebensbild des berühmten Entomologen mit Bildnis.

van Emden, F., Versuch einer Aufstellung von Gattungsbestimmungstabellen der Carabidenlarven. Suppl. Entomol. 8, p. 1—33 (1919).

Die Arbeit enthält zunächst eine allgemeine Charakteristik der Carabidenlarven und dann eine ausführliche Bestimmungstabelle der dem Verfasser bekannten Carabidengenera. 49 Figuren veranschaulichen die hauptsächlichsten Merkmale der Larven.

van Emden, F., Beschreibung der Larve von Pheropsophus hispanicus Dej. Suppl. Entomol. 8, p. 34—39 (1919).

Eingehende Beschreibung des ersten Larvenstadiums (aus dem Ei gezogen) unter Beigabe einer Tafel.

Fleischer, Dr. A., Eine neue Pedilusart. — Wiener Ent. Zeit. v. 37, p. 200 (1919).

Beschreibung von *Pedilus signatipennis* aus Turkestan.

Fleischer, Dr. A., Eine neue Aberration des Dolopius marginatus L. — Wiener Ent. Zeit. v. 37, p. 200 (1919).

Neubeschreibung des *D. marginatus* a. *Laczoi* aus Trencsen (Ungarn).

Fleischer, Dr. A., Attalus chinensis n. sp. — Wien. Ent. Z. v. 37. p. 211 (1919).

Beschreibung der neuen Art aus Kiautschau.

Kleine, R., Die Gattung Ithystenus Pascoe. — Arch. f. Naturg. v. 83. A. 7. p. 40—136 (1919).

Monographische Bearbeitung der Brenthidengattung *Ithystenus* in der bekannten sorgfältigen Art des Verfassers (mit 87 Abbildungen).

Liebmann, W., Zum Vorkommen des Phloeophilus Edwardsi Steph. Intern. Ent. Zeitschr. v. 13, p. 75—76 (1919).

Liebmann fand den bisher als sehr selten geltenden Käfer von Ende Oktober ab bis Februar an dürren gänzlich abgestorbenen Zweigen von Kiefern. Die Tiere be-

vorzugen anscheinend die Wipfelpartien des Baumes. Es sind Wintertiere, denen bisher zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Ähnlich spät erscheinen die ebenfalls seltenen *Pogonochaerus decoratus* Fairm., *Deliphrum algidum* Er., *Orochares angustata* Er.

Moser, J., Neue Melolonthiden aus der Sammlung des Deutschen Entomologischen Museums in Berlin-Dahlem. — Stett. Ent. Zeit. v. 79, p. 209—247 (1918).

Neubeschreibungen von Exoten.

Moser, J., Beitrag zur Kenntnis der Melolonthiden VIII. Stett. Ent. Zeit. v. 79, p. 297—349 (1918).

Neubeschreibungen von Exoten.

Moser, J., Beitrag zur Kenntnis der Melolonthiden IX. Stett. Ent. Zeit. v. 80, p. 1—64 (1919).

Beschreibungen neuer Arten (Exoten).

Müller, Dr. Jos., Über Ceuthmonocharis Robici Gglb. und Freyeri L. Mill. — Wien. Ent. Zeit. v. 37, p. 197—199 (1919).

Feststellung der Fundorte (immer getrennte Höhlen) der beiden Arten und Beschreibung der *C. Robici Staudacheri* n. sbsp. (p. 199).

Ohaus, Dr. F., Neue Geniatinen II. (Rutelinae). Stett. Ent. Zeit. v. 79, p. 350—365 (1918).

Neubeschreibungen von Exoten.

Reineck, G., Über die Aberrationsfähigkeit von Coccinella 10-punctata L. — Arch. f. Naturg. v. 83 (A. 1), p. 43—49 (1917).

Übersicht aller bekannten Fleckungsaberrationen der bekannten häufigen *Coccinella* unter Beigabe von 109 sehr anschaulichen und verdeutlichenden Figuren.

Reitter, Edm., Über die Präparationsmethoden von Mikrokoleopteren. Ent. Jahrb. 28. p. 118—123 (1919).

Verfasser empfiehlt die Aufklebung der kleinen Käfer auf rechteckige Kartonblättchen, die größer sind als die Tiere selbst. Er erörtert eingehend die Vorteile dieser Methode, von denen insbesondere das bessere Aussehen und der festere Halt auf der großen Unterlage zu erwähnen sind. Die vom Referenten bevorzugte Methode des Aufklebens auf die Spitze dreieckiger Zettelchen (quer zur Längsachse des Zettels) verwirft er, trotzdem sie den großen Vorteil hat, die Unterseite des Käfers sichtbar zu erhalten.

v. Scheidt, C., Beiträge zur schlesischen Käferfauna. — Ent. Mitteil. v. 8, p. 163—165 (1919).

Nachträge und Ergänzungen zu J. Gerhardts Verzeichnis der Käfer Schlesiens (III. Auflage).

Verhoeff, K. W. Zur Lebens- und Entwicklungsgeschichte sowie Regeneration der Silpha obscura und Phosphuga atrata. Suppl. Entomologica 8, p. 41—116 (1919).

Inhaltsübersicht: A. **Silpha obscura**. 1. Periode der Eiablage; 2. Frühlings- und Sommergeneration; 3. Die Larvenstufen und die Entwicklungsdauer; 4. Die älteren Embryonen; 5. Das Luftschlucken der Weißlarven (die physiologische Bedeutung desselben); 6. Luftschlucken bei Forficuliden; 7. Wasserschlucken der *Dytiscus*-Larven; 8. Ernährung der Larven und Imagines von *Silpha obscura*; 9. Bewegungen der Larven; 10. Eierparasiten.

B. **Phosphuga atrata**: 11. Unterscheidung der Larven und Nymphen von *Silpha obscura* und *Phosphuga atrata*; 12. Ernährung und Bewegung der Larven und Imagines; 13. Unterscheidung der Geschlechter; 14. Periode der Eiablage; 15. Dauer der Entwicklungsstufen; 16. Der Pränymphenzustand; 17. Eine Larve mit abnormer Verwachsung der Tergithälften.

C. **Regeneration bei Silpha und Phosphuga und die Bedeutung des Pränymphalzustandes für dieselbe:** 18. Regeneration bei *Phosphuga*; 19. Regeneration bei *Silpha*; 20. Zusammenfassende Beurteilung der Regenerationsversuche; 21. Kritische Betrachtung der Regenerationsversuche an anderen Coleopteren.

Entomologische Nachrichten.

Dr. Hermann von Ihering, der Nestor der deutschen Naturforscher in Südamerika, Gründer und Direktor des Museums Paulista in Sao Paulo, ist seit 1916 von diesem Posten vertrieben worden, obwohl er dort lebenslänglich angestellt war und seit 1882 brasilianischer Untertan ist. Im Begriff, eine zoologische Professur in Cordoba (Argentinien) anzunehmen, wurde er von der Regierung der Provinz Santa Catharina (Brasilien) mit der Schaffung eines Museums in Florianopolis beauftragt und unternahm größere Reisen nach Argentinien, Chile und Uruguay. Die Adresse ist jetzt: Museum Catharinense, Florianopolis (Brasilien).

Dr. F. Maidl wurde zum Assistenten der zool. Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums in Wien — Verwaltung der Hymenopteren-Sammlung — ernannt.

Dr. H. Karny habilitierte sich an der Universität Wien für Entomologie.

In Jena starb am 11. August 1919 der Nestor und berühmteste Zoologe unserer Zeit Geh. Hofrat Prof. Dr. Ernst Haeckel. Seine Verdienste um die Naturwissenschaften sind in den Tageszeitungen gewürdigt worden, im übrigen auch hinreichend bekannt. Haeckel brachte auch der Entomologie großes Interesse entgegen (vergl. den Nachruf für G. v. Seidlitz, Ent. Blätt. 13, p. 242, 1917).

H. Thiele † 24. Oktober 1918 in Berlin-Schöneberg.

F. Städler † 20. Juli 1919 in Nürnberg.

Erster Deutscher Coleopterologentag 1920.

Nicht einen großen Entomologenkongreß, wie er für 1915 in Wien geplant, jedoch durch den Weltkrieg vereitelt wurde, überhaupt keine glänzende Parade der Entomologen aller Fakultäten, sondern eine schlichte, den jetzigen Lebensverhältnissen angepaßte **Zusammenkunft der deutschen Käferleute** möchten die Unterzeichneten anregen.

Zweck der Tagung soll vor allem sein, die deutschen Käferleute sich gegenseitig näher zu bringen, Freundschaften zu schließen, Anregungen zu geben und zu empfangen, über naheliegende coleopterologische Fragen zu beraten, gemeinsame Sammelausflüge zu unternehmen und so einige genußreiche Tage mit gleichgesinnten Fachgenossen zu verleben. Weiter hoffen wir aber auch, daß uns einige unserer Kollegen durch größere oder kleinere **Vorträge** erfreuen werden. **Solche sind uns zur Anregung des Gedankenaustausches sehr willkommen und erwünscht.**

Als **Ort** der Zusammenkunft schlagen wir das im Herzen Deutschlands, im schönen Thüringen gelegene liebliche **Arnstadt** vor. Arnstadt

ist von allen Teilen Deutschlands, auch Deutsch-Österreichs aus leicht erreichbar. Es hat nicht die in jetziger Zeit schwerwiegenden Nachteile der Großstadt aufzuweisen und bietet neben geeigneten und gemütlichen Lokalen für unsere Zusammenkünfte mit seiner näheren wie weiteren Umgebung (Thüringerwald) auch besondere Gelegenheit zu lohnenden Ausflügen (klassischer Fundort des *Rhipidius apicipennis* Krtz.).

Als **Zeit** der Zusammenkunft wird die **Woche nach Pfingsten** (Dienstag bis Sonnabend oder Sonntag) für die geeignetste angesehen. Nach dem voraussichtlich für alle Deutschen schweren Winter wird jeder das Bedürfnis empfinden, einige schöne Frühlingstage fern der Arbeit und dem Berufe mit Gleichgesinnten zu verleben. Die damit verbundene Erholung wird allen nötig und von Nutzen sein. Dafür wird auch ein kleiner Reisefonds von jedem gern aufgebracht werden können.

Natürlich wird die Vorbereitung der Zusammenkunft und diese selbst entsprechende Kosten verursachen. Ein Beitrag zu den allgemeinen Ausgaben in Gestalt von 20 Mk. für eine Teilnehmerkarte dürfte bei den heutigen Preisen für nicht zu hoch zu erachten sein.

Das endgültige Programm, in dem ein halbtägiger Ausflug in die nähere Umgebung Arnstadts und ein Tagesausflug in den Thüringerwald vorgesehen ist, während die übrige Zeit gemeinsamen Sitzungen mit Vorträgen und dergl. gewidmet sein soll, wird später veröffentlicht, sowie den angemeldeten Teilnehmern noch besonders zugesandt werden.

So lassen wir denn den Ruf an alle deutschen Coleopterologen ergehen, an dem „**Ersten Deutschen Coleopterologentag**" teilzunehmen und ihre Anmeldungen mit dem Beitrage von 20 Mk. möglichst bald an den Schatzmeister W. Liebmann, Arnstadt, Gartenstraße 7, einzusenden. Ganz besonders bitten wir auch um Anmeldung von **Vorträgen.** Thema der Vorträge mit voraussichtlichem Umfang derselben in Zeitminuten bitten wir bei H. Bickhardt, Cassel, Elfbuchenstraße 32, anzumelden.

Es ist geplant, die Verhandlungen des Ersten Deutschen Coleopterologentages im Druck erscheinen zu lassen, sofern die Kosten hierfür aus den Beiträgen gedeckt werden können. In diesem Falle würde jedem der Teilnehmer ein Exemplar geliefert werden.

Gäste aus nicht deutschen oder deutsch gewesenen Ländern sind willkommen, für sie beträgt der Teilnehmerbetrag 20 Frs.

(gez.:) H. Bickhardt-Cassel, H. Eggers-Assenheim (Oberhessen), Feige-Eisleben, F. Heikertinger-Wien, K. M. Heller-Dresden, W. Horn-Berlin, W. Hubenthal-Bufleben, G. Jänner-Gotha, R. Kleine-Stettin, W. Liebmann-Arnstadt, O. Rapp-Erfurt, G. Reineck-Berlin, E. Reitter-Paskau, S. Schenkling-Dahlem, L. Weber-Cassel.

Seite 193—256 ausgegeben am 7. Januar 1920.

31. März 1919. Heft 1–3. 15. Jahrgang.

Entomologische Blätter

Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer

unter besonderer Berücksichtigung der Forstentomologie.

Laboremus ut cognoscamus.
H. B.

Herausgegeben von

H. Bickhardt, Cassel,
(Elfbuchenstraße 32)

unter Mitwirkung von

Dr. Karl Eckstein, Geheimer Regierungsrat, Prof. an der Forstakademie zu Eberswalde, **Fr. Heikertinger** in Wien, **W. Hubenthal**, Bufleben b. Gotha, **R. Kleine**, Assistent am Institut für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Stettin, **Edmund Reitter**, Rat in Paskau (Mähren), **H. Strohmeyer**, Forstmeister in Marburg (Lahn), **Rudolf Trédl**, Oberförster in Skrad (Kroatien), **Dr. med. L. Weber**, Geheimer Sanitätsrat in Cassel.

Jährlich 12 Hefte.
Preis 12 M. = 12 Francs = 10 Kr. (Skandinavien) 7 Gulden (holl.).
Vereinen von 10 Exemplaren ab Ermäßigung.
Einzelhefte à M. 1.20, Doppelhefte à M. 2.40,
Vierteljahrsheft M. 3.50.

BERLIN W 57.
Fritz Pfenningstorff
Verlag für Sport und Naturliebhaberei.
1919.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Dr. Wradatsch: Ein Beitrag zur Lebensgeschichte der Cassida splendidula Suffr. 1

Alfred Kniž: Zur Kenntnis der palaearktischen Hydrophiliden (I. Beitrag) . . . 11

R. Kleine: Das Imaginalfraßbild von Chrysomela aurichalcea Mannh. var. asclepiadis Villa 17

Dr. K. Friederichs: Einiges über die Käfer des toten Holzes im Kiefernwald der Insel St. Marguérite (Südfrankreich) 20

Prof. Adrian Schuster: Neue paläarktische Tenebrioniden (Col.) II 27

Rudolf Simmel: Aus meinem forstentomologischen Tagebuche 34

R. Kleine: Der Stridulationsapparat der Gattung Anisorrhynchus Schönh. . . . 36

Paul Meyer: Vierter Beitrag zum Vorkommen verschiedener palaearktischer Acalles-Arten (Col., Curc.) 42

H. Bickhardt: Ein neuer afrikanischer Hister mit dreistreifigem Halsschild (38. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden) 48

Dr. med. Paul Gusmann: Zweiter Beitrag zur Käferfauna der Untertrave und ihrer Umgebung 55

Kleine coleopterologische Mitteilungen 49

W. Hubenthal, Cicindela flexuosa Panz.; Dr. F. Riechen, Leistus gracilis Fuß; W. Hubenthal, Medon Kellneri Krtz; —, Quedius fallaciosus Krtz; —, Oxypoda islandica Krtz; —, Hister terricola Germ.; —, Rhynchitis betulae; Künnemann, Hylesinus orni Fuchs; —, W. Hubenthal, Geotrupes spiniger Marsh.; Schunck, Geotrupes vernalis L.; - , Pterostichus dimidiatus Oliv.; —, Procrustes coriaceus L.; Pinhard, Über die Sammlung E. Scriba.

Referate und Rezensionen 51

Literaturübersicht 52

Entomologische Nachrichten 54

Zur gefl. Beachtung.

Mit Rücksicht auf den Umstand, daß heute alles sofort, teilweise sogar im voraus bezahlt werden muß, bitte ich höflichst um gefl. baldige

Einsendung der Bezugsgebühr.

Mit dem zweiten Vierteljahrsheft werde ich gegebenen Falls den Betrag sonst unter Zuschlag der Kosten nachnehmen.

Berlin W. 57. **Fritz Pfenningstorff,**
Postscheckkonto 39359. Verlag.

Südamerika-Reise.

Sofort nach Friedensschluß unternehme ich eine mehrjährige entomolog. Sammelreise nach Ecuador und Bolivien. Spezialisten und Interessenten bitte ich, sich umgehend mit mir in Verbindung zu setzen. Die Verteilung des Materials erfolgt sofort nach Eintreffen der jeweiligen Sendungen durch Herrn Hans Hedicke, Steglitz-Berlin.

Charlottenburg 4, Sesenheimerstr. 35.
Chr. Bellow.

Spiritusmaterial

von

Platypus cylindrus

(Käfer. Larven und Puppen) sofort zu kaufen gesucht.

Angebote an Forstmeister **Strohmeyer, Marburg a. d. Lahn,** Schwanallee 15 II.

itz Pfenningstorff, Verlag für Sport und Naturliebhaberei, **Berlin W. 57, Steinmetzstr. 2.**

Empfehlenswerte bienenwirtschaftliche Verlagswerke:

hr. Conrad Sprengel, Die Nützlichkeit der Bienen und die Notwendigkeit der Bienenzucht, von einer neuen Seite dargestellt. Herausgegeben und mit einem Vorwort versehen von Professor Dr. August Krause. Postfrei 1,40 M.

Klein, Moderne Königinnenzucht. Ausführliche Anleitung zu einer den neuzeitlichen Erkenntnissen entsprechenden Weiselzucht und Rassenveredlung für einfache und große bienenwirtschaftliche Betriebe. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Postfrei 3,15 M.

Nußbaum, Der Bien muß. Kurzgefaßte allgemeinverständliche Anleitung zum Betriebe neuzeitlicher, gewinnbringender Bienenzucht für Kriegs- und Friedenszeit. Reich illustr. Preis postfrei 1,65 M.

erstung, Immenleben — Imkerlust, Erzählung, wie Bruno Reichmann Bienenvater wurde. Reich illustr., gebunden postfrei 5,25 M.

rzegorz, Der Breitwabenstock als teilbare Tieflagerbeute. Ihre Herstellung und Verwendung. 4½ Bogen mit 35 Abbildungen. Preis 85 Pfennig.

idwig, Am Bienenstand. Ein Wegweiser zum einfachen und lohnenden Betrieb der edlen Imkerei. Mit 109 Abb. Dritte Auflage. Preis franko 2,15 M.

idwig, Unsere Bienen. Ist zurzeit vergriffen.

erstung, Der Bien und seine Zucht. Ist zurzeit vergriffen. Fünfte Auflage erscheint Mitte Mai 1919.

erstung, Grundlagen für die rationelle Ein- und Durchwinterung der Bienen. Dritte Auflage. Zurzeit vergriffen.

erstung, Die Thüringer Bienenwohnung. Fünfte Auflage. Ein Büchlein über die Herstellung der besten Bienenwohnungen. 1,10 M. franko.

hönfeld, Die Ernährung der Honigbiene. Eine gründliche Darstellung der Art und Weise, wie die Bienen aus Honig und Pollen sich und ihre Brut ernähren, Drohnen und Königinnen erziehen und so das ganze Volk erhalten. 85 Pf.

ohannes Mehring, Das neue Einwesensystem als Grundlage zur Bienenzucht. Auf Selbsterfahrungen gegründet von Johannes Mehring. Neu herausgegeben von Pfarrer F. Gerstung. Mit Bild. 1,15 M.

intz, Unterricht in der Bienenzucht. Eine reich illustrierte praktische Anleitung zum zweckmäßigen Betriebe der Bienenzucht. 1,40 M.

ritzl, Die Rechtsverhältnisse der Bienen oder Immen nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch. 85 Pf.

eippl, Beiträge zur Naturgeschichte der Honigbiene. Nach den Vorträgen Prof. Dr. Albert Fleischmanns. Preis 4,75 M. postfrei.

oß, Johanna geb. Hering, geprüfte Haushaltungs- und Kochlehrerin, **Der Honig in der Küche.** Eine Sammlung erprobter Rezepte. Mit einem Anh.: „Der Honig als Heilmittel". Pr. 40 Pf., bei größ Bezügen billiger.

. M. Küstenmacher, Die Bienenkrankheiten nach den neuesten Forschungen. Preis 50 Pf.

hite, Die Ursache der europäischen Faulbrut und ein Bericht über die Sackbrut. Übersetzt von Dr. M. Küstenmacher. Mit 10 Abbildungen. Preis 1,— M.

eippl, Preisgerichtsordnung für bienenwirtschaftliche Ausstellungen. Preis 85 Pf.

eippl, Der Bau des Bienenhauses. Zweite Auflage. Mit 79 Abbildungen. Preis 2,65 M.

aumann und **Lehmann, Die bekanntesten Honig- und Bienennährpflanzen** Deutschlands. Preis 1,15 M.

. P. Neumann, Wissenswertes über Honig für Imker u. Honigfreunde. Preis 60 Pf.

eimstätten zum Betriebe von Gartenbau und Kleintierzucht, mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsbeschädigten und Kriegswitwen. Ein Wegweiser zum lohnenden Obst- und Gartenbau, zur Bienen-, Schnecken-, Geflügel-, Kaninchen- und Meerschweinchenzucht, sowie zur Haltung und Zucht von Schafen, Ziegen und Schweinen, mit einem Anhang: Der Seidenbau in Deutschland. Mit zahlreichen Abbildungen. Zweite Auflage. Preis 2,65 M.

Determination von Käfern.

Mitteleuropäische Käfer werden mir zur Bestimmung in solcher Zahl zugeschickt, daß meine Zeit nicht mehr zur Bearbeitung der Sendungen ausreicht. In Zukunft kann ich daher **nur noch gegen Honorar bestimmen.** Ich bin jederzeit bereit, mitteleuropäische (in vielen Gruppen auch paläarktische) Käfer zu bestimmen und berechne **für 100 Stück 10 M.** Der Betrag ist **vorher** einzusenden. Zusendung der Käfer in haltbarer und zur Rücksendung geeigneter Kiste ist erforderlich; bei kleineren Sendungen als Muster ohne Wert. **Jeder Anfrage bitte ich das Rückporto beizufügen.**

W. Hubenthal, Bufleben bei Gotha.

Hydrophiliden

aller Faunen

kauft, tauscht und bestimmt

Alfred Kniž,

Wien V, Vogelsanggasse 41.

Schriftliche Anfragen.

Tauschverbindungen

in paläarkt. Käfern erwünscht. Bedingung saubere Präparation.

Dr. Riechen,
Essen-Ruhr, Richard-Wagner-Str. 15.

In diesem Jahre denke ich meine biologischen Studien wieder aufzunehmen, sofern mir Unterstützung durch entomologische Freunde zuteil wird. Ich bitte um Zusendung von lebendem Material von **Chrysomela, Orina** und **Cassida.** Alle Unkosten werden vergütet.

Kleine, Stettin, Werderstr. 31.

Umfangreicher

Coleopteren-Tausch

jederzeit erwünscht.

Listen erbittet

Adolf Hoffmann,
Wien XIV, Nobilegasse 20.

Infolge verschiedener mir in letzter Zeit zugegangener Anfragen teile ich hierdurch mit, daß ich noch

alte Jahrgänge der

„Entomologischen Blätter"

abgeben kann. Der Preis beträgt für die Jahrgänge 1909—13 je **9 M.,** für 1914—17 je **12 M.** und für den Jahrgang 1918 **20 M.**

Verlagsbuchhandlung
Fritz Pfenningstorff,
Berlin W. 57, Steinmetzstraße 2.

„Fauna Germanica"

Etikettensammlung der Käfer Deutschlands.

Enthaltend sämtliche in E. Reitters „Fauna Germanica-Käfer" gesammelten Familien, Gattungen, Arten, Varietäten, Rassen und Aberrationen.

I. Heft **0,85** M. III. Heft **1,95** M.
II. „ **1,95** „ IV. „ **1,10** „
V. Heft **1,65** M.

bei postfreier Zusendung.

Leere Etiketten

in passenden Größen in Weiß, Grau, Rosa.

Viele Anerkennungen von Einzelsammlern und Vorstehern von Vereins- u. Museumssammlungen.

Karl Lucius, Meißen 3.

Austausch von sauber präparierten **Käfern**

erwünscht. Verzeichnisse erbittet

Direktor J. Schwicker, Leipzig-Kl.

Nachdruck ist nur nach eingeholter Erlaubnis von der Verlagshandlung gestattet.
Für den Inhalt der in den „Entomologischen Blättern" veröffentlichten Aufsätze, Referate usw. sind die Herren Autoren, für den Inseratenteil Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57, verantwortlich.

G. Uschmanns Buchdruckerei, Weimar.

5. Juli 1919. Heft 4–6. 15. Jahrgang.

Entomologische Blätter

Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer

unter besonderer Berücksichtigung der Forstentomologie.

Laboremus ut cognoscamus.
H. B.

Herausgegeben von

H. Bickhardt, Cassel,
(Elfbuchenstraße 32)

unter Mitwirkung von

Dr. Karl Eckstein, Geheimer Regierungsrat, Prof. an der Forstakademie zu Eberswalde, **Fr. Heikertinger** in Wien, **W. Hubenthal,** Bufleben b. Gotha, **R. Kleine,** Assistent am Institut für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Stettin, **Edmund Reitter,** Rat in Paskau (Mähren), **H. Strohmeyer,** Forstmeister in Marburg (Lahn), **Rudolf Trédl,** Oberförster in Skrad (Kroatien), **Dr. med. L. Weber,** Geheimer Sanitätsrat in Cassel.

Jährlich 12 Hefte.
Preis 12 M. = 12 Francs = 10 Kr. (Skandinavien) = 7 Gulden (holl.).
Vereinen von 10 Exemplaren ab Ermäßigung.
Einzelhefte à M. 1.20, Doppelhefte à M. 2.40,
Vierteljahrsheft M. 3.50.

BERLIN W 57.
Fritz Pfenningstorff
Verlag für Sport und Naturliebhaberei.
1919.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Dr. med. Paul Gusmann: Zweiter Beitrag zur Käferfauna der Untertrave und ihrer Umgebung 65

Hubenthal: Friedrich Thomas † 87

Paul Meyer: Bembidion Bodemeyeri Daniel, subspec. analogicum nov. 88

R. Kleine: Der Stridulationsapparat der Gattungen Plinthus Germ., Epipolaeus Weise und Neoplinthus Bedel. 89

Rudolf Simmel: Zur Lebensweise des Haselborkenkäfers (Lymantor coryli Perris) 103

H. Bickhardt: Zur Synonymie einiger afrikanischer Histerini (39. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden) 110

Paul Meyer: Vierter Beitrag zum Vorkommen verschiedener palaearktischer Acalles-Arten (Col., Curc.) 118

Kleine coleopterologische Mitteilungen 126

Künnemann, Bythinus Erichsoni Kiesw.; —, Können Käfer rückwärts laufen? Paul Meyer, Necrophilus subterraneus Dahl.; Hubenthal, Necrophilus subterraneus Dahl.; Urban, Gastroidea viridula Deg.

Entomologische Nachrichten 128

Zur gefl. Beachtung.

Mit Rücksicht auf den Umstand, daß heute alles sofort, teilweise sogar im voraus bezahlt werden muß, bitte ich höflichst um gefl. baldige

Einsendung der Bezugsgebühr.

Mit dem zweiten Vierteljahrsheft werde ich gegebenen Falls den Betrag sonst unter Zuschlag der Kosten nachnehmen.

Berlin W. 57. **Fritz Pfenningstorff,**
Postscheckkonto 39359. Verlag.

Ich suche antiquarisch folgende Bücher **gebunden** zu kaufen:

Calwer-Schaufuss, 6. Auflage in 2 Bänden.

A. Handlirsch, Die fossilen Insekten und die Phylogenie der recenten Formen. 2 Bände.

L. Redtenbacher, Fauna Austriaca. III. (letzte) Auflage.

Zeitschrift für wissenschaftl. Insektenbiologie. Jahrg. I—III (1905—07) und von VIII (1912) ab. Letztere auch ungebunden.

Angebote mit Preisangabe erbeten an **H. Bickhardt,** Cassel, Elfbuchenstr. 32.

Käfer

aller Ordnungen, während meiner Dienstzeit in Rumänien und Serbien gesammelt, hat im Tausch abzugeben gegen mir fehlende Coleopteren

Dr. H. Maertens, Naumburg a. d. S.,
Bürgergartenpromenade Nr. 6.

Münchner Col. Zeitschrift,

Band I—III, event. auch nur die die Carabiden behandelnden Separatas, **zu kaufen** gesucht.

M. Bänninger, Gießen, Ludwigstr. 73.

Aus Privathand ist eine in ca. 60 Kästen u. 1 Schrank wohlgeordnete **Schmetterlings- und Käfersammlung** (Mitteleuropa) preiswert zu verkaufen. Auf Wunsch steht Inhaltsverzeichnis (für Käfersammlung Katalog) zur Verfügung.

Offerten werden erbeten an den Verlag dieser Zeitschrift unter **B. F. N. 37.**

Südamerika-Reise.

Sofort nach Friedensschluß unternehme ich eine mehrjährige entomolog. Sammelreise nach Ecuador und Bolivien. Spezialisten und Interessenten bitte ich, sich umgehend mit mir in Verbindung zu setzen. Die Verteilung des Materials erfolgt sofort nach Eintreffen der jeweiligen Sendungen durch Herrn Hans Hedicke, Steglitz-Berlin.

Charlottenburg 4, Sesenheimerstr. 35.
Chr. Bellow.

Determiniere

unentgeltlich Cucujiden aller Zonen.

Kessel, Pfarrer,
Kaltwasser, Kr. Lüben i. Schlesien.

Fritz Pfenningstorff, Verlag für Sport und Naturliebhaberei, **Berlin W. 57, Steinmetzstr. 2.**

Empfehlenswerte bienenwirtschaftliche Verlagswerke:

Chr. Conrad Sprengel, Die Nützlichkeit der Bienen und die Notwendigkeit der Bienenzucht, von einer neuen Seite dargestellt. Herausgegeben und mit einem Vorwort versehen von Professor Dr. August Krause. Postfrei 1,40 M.

J. Klein, Moderne Königinnenzucht. Ausführliche Anleitung zu einer den neuzeitlichen Erkenntnissen entsprechenden Reinzucht und Rassenveredlung für einfache und große bienenwirtschaftliche Betriebe. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Postfrei 3,15 M.

R. Nußbaum, Der Bien muß. Kurzgefaßte allgemeinverständliche Anleitung zum Betriebe neuzeitlicher, gewinnbringender Bienenzucht für Kriegs- und Friedenszeit. Reich illustr. Preis postfrei 1,65 M.

Gerstung, Immenleben — Imkerlust, Erzählung, wie Bruno Reichmann Bienenvater wurde. Reich illustr., gebunden postfrei 5,25 M.

Grzegorz, Der Breitwabenstock als teilbare Tieflagerbeute. Ihre Herstellung und Verwendung. 4½ Bogen mit 35 Abbildungen. Preis 85 Pfennig.

Ludwig, Am Bienenstand. Ein Wegweiser zum einfachen und lohnenden Betrieb der edlen Imkerei. Mit 109 Abb. Dritte Auflage. Preis franko 2,15 M.

Ludwig, Unsere Bienen. Ist zurzeit vergriffen.

Gerstung, Der Bien und seine Zucht. Fünfte Auflage. Preis 12,35 M.

Gerstung, Grundlagen für die rationelle Ein- und Durchwinterung der Bienen. Dritte Auflage. Zurzeit vergriffen.

Gerstung, Die Thüringer Bienenwohnung. Fünfte Auflage. Ein Büchlein über die Herstellung der besten Bienenwohnungen. 1,10 M. franko.

Schönfeld, Die Ernährung der Honigbiene. Eine gründliche Darstellung der Art und Weise, wie die Bienen aus Honig und Pollen sich und ihre Brut ernähren, Drohnen und Königinnen erziehen und so das ganze Volk erhalten. 85 Pf.

Johannes Mehring, Das neue Einwesensystem als Grundlage zur Bienenzucht. Auf Selbsterfahrungen gegründet von Johannes Mehring. Neu herausgegeben von Pfarrer F. Gerstung. Mit Bild. 1,15 M.

Hintz, Unterricht in der Bienenzucht. Eine reich illustrierte praktische Anleitung zum zweckmäßigen Betriebe der Bienenzucht. 1,40 M.

Pritzl, Die Rechtsverhältnisse der Bienen oder Immen nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch. 85 Pf.

Weippl, Beiträge zur Naturgeschichte der Honigbiene. Nach den Vorträgen Prof. Dr. Albert Fleischmanns. Preis 4,75 M. postfrei.

Floß, Johanna geb. Hering, geprüfte Haushaltungs- und Kochlehrerin, **Der Honig in der Küche.** Eine Sammlung erprobter Rezepte. Mit einem Anh.: „Der Honig als Heilmittel". Pr. 40 Pf., bei größ. Bezügen billiger.

Dr. M. Küstenmacher, Die Bienenkrankheiten nach den neuesten Forschungen. Preis 50 Pf.

White, Die Ursache der europäischen Faulbrut und ein Bericht über die Sackbrut. Übersetzt von Dr. M. Küstenmacher. Mit 10 Abbildungen. Preis 1,— M.

Weippl, Preisgerichtsordnung für bienenwirtschaftliche Ausstellungen. Preis 85 Pf.

Weippl, Der Bau des Bienenhauses. Zweite Auflage. Mit 79 Abbildungen. Preis 2,85 M.

Naumann und **Lehmann, Die bekanntesten Honig- und Bienennährpflanzen** Deutschlands. Preis 1,15 M.

Dr. P. Neumann, Wissenswertes über Honig für Imker u. Honigfreunde. Preis 60 Pf.

Heimstätten zum Betriebe von Gartenbau und Kleintierzucht, mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsbeschädigten und Kriegswitwen. Ein Wegweiser zum lohnenden Obst- und Gartenbau, zur Bienen-, Schnecken-, Geflügel-, Kaninchen- und Meerschweinchenzucht, sowie zur Haltung und Zucht von Schafen, Ziegen und Schweinen, mit einem Anhang: Der Seidenbau in Deutschland. Mit zahlreichen Abbildungen. Dritte Auflage. Preis 4,35 M.

Teuerungszuschläge vorbehalten.

Determination von Käfern.

Mitteleuropäische Käfer werden mir zur Bestimmung in solcher Zahl zugeschickt, daß meine Zeit nicht mehr zur Bearbeitung der Sendungen ausreicht. In Zukunft kann ich daher **nur noch gegen Honorar bestimmen.** Ich bin jederzeit bereit, mitteleuropäische (in vielen Gruppen auch paläarktische) Käfer zu bestimmen und berechne **für 100 Stück 10 M.** Der Betrag ist **vorher** einzusenden. Zusendung der Käfer in haltbarer und zur Rücksendung geeigneter Kiste ist erforderlich; bei kleineren Sendungen als Muster ohne Wert. **Jeder Anfrage bitte ich das Rückporto beizufügen.**

W. Hubenthal, Bufleben bei Gotha.

Hydrophiliden

aller Faunen

kauft, tauscht und bestimmt

Alfred Kniž,

Wien V, Vogelsanggasse 41.

Schriftliche Anfragen.

Tauschverbindungen

in paläarkt. Käfern erwünscht. Bedingung saubere Präparation.

Dr. Riechen,
Essen-Ruhr, Richard-Wagner-Str. 15.

In diesem Jahre denke ich meine biologischen Studien wieder aufzunehmen, sofern mir Unterstützung durch entomologische Freunde zuteil wird. Ich bitte um Zusendung von lebendem Material von **Chrysomela, Orina** und **Cassida.** Alle Unkosten werden vergütet.

Kleine, Stettin, Werderstr. 31.

Umfangreicher

Coleopteren-Tausch

jederzeit erwünscht.

Listen erbittet

Adolf Hoffmann,
Wien XIV, Nobilegasse 20.

Infolge verschiedener mir in letzter Zeit zugegangener Anfragen teile ich hierdurch mit, daß ich noch

alte Jahrgänge der

„Entomologischen Blätter"

abgeben kann. Der Preis beträgt für die Jahrgänge 1909—13 je **9 M.,** für 1914—17 je **12 M.** und für den Jahrgang 1918 **20 M.**

Verlagsbuchhandlung
Fritz Pfenningstorff,
Berlin W. 57, Steinmetzstraße 2.

„Fauna Germanica"

Etikettensammlung der Käfer Deutschlands.

Enthaltend sämtliche in E. Reitters „Fauna Germanica-Käfer" gesammelten Familien, Gattungen, Arten, Varietäten, Rassen und Aberrationen.

I. Heft	**0,85** M.	III. Heft	**1,95** M.
II. „	**1,95** „	IV. „	**1,10** „
		V. Heft	**1,65** M.

bei postfreier Zusendung.

Leere Etiketten

in passenden Größen in Weiß, Grau, Rosa.

Viele Anerkennungen von Einzelsammlern und Vorstehern von Vereins- u. Museumssammlungen.

Karl Lucius, Meißen 3.

Austausch von sauber präparierten Käfern

erwünscht. Verzeichnisse erbittet

Direktor J. Schwicker, Leipzig-Kl.

Nachdruck ist nur nach eingeholter Erlaubnis von der Verlagshandlung gestattet.
Für den Inhalt der in den „Entomologischen Blättern" veröffentlichten Aufsätze, Referate usw. sind die Herren Autoren, für den Inseratenteil Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57, verantwortlich.

G. Uschmanns Buchdruckerei, Weimar.

30. September 1919. Heft 7—9. 15. Jahrgang.

Entomologische Blätter

Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer

unter besonderer Berücksichtigung der Forstentomologie.

Laboremus ut cognoscamus.
H. B.

Herausgegeben von

H. Bickhardt, Cassel,
(Eilbuchenstraße 32)

unter Mitwirkung von

Dr. Karl Eckstein, Geheimer Regierungsrat, Prof. an der Forstakademie zu Eberswalde, **Fr. Heikertinger** in Wien, **W. Hubenthal**, Bufleben b. Gotha, **R. Kleine**, Assistent am Institut für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Stettin, **Edmund Reitter**, Rat in Paskau (Mähren), **H. Strohmeyer**, Forstmeister in Marburg (Lahn), **Rudolf Trédl**, Oberförster in Skrad (Kroatien), **Dr. med. L. Weber**, Geheimer Sanitätsrat in Cassel.

Jährlich 12 Hefte.
Preis 12 M. = 12 Francs = 10 Kr. (Skandinavien) = 7 Gulden (holl.).
Vereinen von 10 Exemplaren ab Ermäßigung.
Einzelhefte à M. 1.20, Doppelhefte à M. 2.40,
Vierteljahrsheft M. 3.50.

BERLIN W 57.
Fritz Pfenningstorff
Verlag für Sport und Naturliebhaberei.
1919.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Edmund Reitter: Bestimmungstabelle der Brachyninae (Col. Carabidae) aus Europa und den angrenzenden Ländern 129

Dr. L. Weber: Die Lebenserscheinungen der Käfer. Kap. V: Sekretion u. Exkretion 147

Dr. Anton Fleischer: Neue paläarktische Oedemeriden 168

Oskar Hinke: Wilhelm Kolbe. Lebensbild eines schlesischen Coleopterologen . . 172

Paul Meyer: Ist nicht *Nebria Klinckowströmi* Mjöberg nur eine Varietät von *Nebria brevicollis* F.? 180

Kleine coleopterologische Mitteilungen 181

Paul Meyer, Nebria iberica Oliveira; Hubenthal, Nebria iberica Oliveira; Urban, Prasocuris junci Br.; —, Tanysphyrus lemnae Payk.; —, Caulotrupis aeneopiceus Boh.; —, Baris laticollis Mrsh.; —, Ceuthorrhynchidius Barnevillei Gren.; Hennings, Tachinus subterraneus var. bicolor. Grav.; —, Scaphidema metallicum F.; —, Phyllobrotica 4-maculata L.; —, Cteniopus sulphureus L.; —, Spondylis buprestoides L.; Hans Wagner, Carabus cancellatus; Schunck, Geotrupes silvaticus Pz.; Hanau, Pityophthorus pubescens Mrsh.; Paul Meyer, Berichtigung; Kleine, Das Ei von Subcoccinella 24-punctata L.

Literaturübersicht 188

Entomologische Nachrichten 192

Calwer's Käferbuch. Einführung in die Kenntnis der Käfer Europas von C. Schaufuß. 6. Aufl. 2 Bände. 1478 Seiten mit 254 Textabb., sowie 3 schwarzen u. 46 farb. Tafeln, enth. 1377 Abb. Preis halbfr. geb. **60 M.**

Sein gründlicher und vielseitiger Inhalt, in Verbindung mit der reichen Illustrierung, macht es zu einem Werke, welches jeder Käferkundige, nicht nur der Anfänger, gebrauchen sollte.

Prof. H. Kolbe (Naturw. Wochenschrift).

Fritz Pfenningstorff, Berlin W. 57.

Besonderer Katalog über Naturliebhaberei postfrei.

Ich suche antiquarisch folgende Bücher **gebunden** zu kaufen:

Calwer-Schaufuss, 6. Auflage in 2 Bänden.

A. Handlirsch, Die fossilen Insekten und die Phylogenie der recenten Formen. 2 Bände.

Zeitschrift für wissenschaftl. Insektenbiologie. Jahrg. I—III (1905—07) und von VIII (1912) ab. Letztere auch ungebunden.

Angebote mit Preisangabe erbeten an

H. Bickhardt, Cassel, Elfbuchenstr. 32.

Käfer

aller Ordnungen, während meiner Dienstzeit in Rumänien und Serbien gesammelt, hat im Tausch abzugeben gegen mir fehlende Coleopteren

Dr. H. Maertens, Naumburg a. d. S., Bürgergartenpromenade Nr. 6.

Münchner Col. Zeitschrift,

Band I—III, event. auch nur die die Carabiden behandelnden Separatas, **zu kaufen** gesucht.

M. Bänninger, Gießen, Ludwigstr. 73.

Aus Privathand ist eine in ca. 60 Kästen u. 1 Schrank wohlgeordnete **Schmetterlings- und Käfersammlung** (Mitteleuropa) preiswert zu verkaufen. Auf Wunsch steht Inhaltsverzeichnis (für Käfersammlung Katalog) zur Verfügung.

Offerten werden erbeten an den Verlag dieser Zeitschrift unter **B. F. N. 37.**

Südamerika-Reise.

Sofort nach Friedensschluß unternehme ich eine mehrjährige entomolog. Sammelreise nach Ecuador und Bolivien. Spezialisten und Interessenten bitte ich, sich umgehend mit mir in Verbindung zu setzen. Die Verteilung des Materials erfolgt sofort nach Eintreffen der jeweiligen Sendungen durch Herrn Hans Hedicke, Steglitz-Berlin.

Charlottenburg 4, Sesenheimerstr. 35.

Chr. Bellow.

Determiniere

unentgeltlich Cucujiden aller Zonen.

Kessel, Pfarrer,

Kaltwasser, Kr. Lüben i. Schlesien.

Im Herbst d. J. beginnt in neuer, vollständig durchgearbeiteter Auflage zu erscheinen:

Unsere Bienen

ein ausführliches Handbuch der Bienenkunde und Bienenzucht

herausgegeben unter Mitwirkung von Präsident Dr. v. Bälz, † Pfarrer Bohnenstengel, Rektor Breiden, Redakteur Breiholz, O. Dengg, Prof. Friese, Pfr. Gerstung, Pfr. Gmelin, Professor Dr. Hartmann, Oberlehrer J. Herter, Pfarrer Klein, Dr. Küstenmacher, Lehrer Nußbaum, † Oberlehrer Mangler, Dr. Melzer, Redakteur Schulzen, Oberhofgärtner Schell, Redakteur Th. Weippl u. a.

von **Pfarrer August Ludwig in Jena.**

Ungefähr 650 Seiten großen Formats mit zahlreichen Textabbildungen und mindestens 36 farbigen und schwarzen Bildtafeln.

Inhaltsübersicht:

I. Bienenkunde.

Die Bedeutung der Bienenzucht: 1. volkswirtschaftliche Bedeutung; 2. Bedeutung für Landwirtschaft, Obst- und Gartenbau; 3. wissenschaftliche Bedeutung; 4. Bienenzucht als Lebensberuf und Nebenbeschäftigung; 5. Bienenzucht als edle Liebhaberei.

Voraussetzungen für eine gedeihliche Bienenzucht: 1. Bienenweide; 2. Klima und Wetter; 3. Der Imker.

Die Naturgeschichte der Bienen: 1. Verwandtschaftliche Beziehungen; 2. Körperbau der Bienen; 3. Ernährung; 4. Wachsbau; 5. Fortpflanzung, Vererbungsgesetze und Rassenzucht; 6. Krankheiten; 7. Feinde der Bienen.

Der Bien.

Unsere Bienen und ihre Geschichte.

Die Literatur über unsere Bienen.

Unsere Bienen in Dichtung, Sitte und Volksglauben.

Bienenrecht.

II. Bienenzucht.

Die Bienenwohnung: 1. theoretische Grundlagen für d. Bienenwohnungsfrage; 2. Baustoffe für die Bienenwohnung; 3. alteingeführte Wohnungsarten; 4. neue Erfindungen der letzten Jahre; 5. bewegliche Wabe; 6. Übergang von der unbeweglichen zur beweglichen Wabe; 7. verschiedene Rähmchenmaße; 8. Herstellung der Bienenwohnung, Bau von Bienenhäusern; 9. Aufstellung der Bienen.

Geräte zur Bienenzucht.

Bienenpflege: 1. Umgang mit Bienen; 2. Auswinterung; 3. große Frühjahrsschau; 4. Durchlenzung; 5. Zuchtziel; 6. Unterstützung und Hemmung der Triebe; 7. natürliche nud künstliche Vermehrung und Pflege der Jungs- und Muttervölker; 8. Honigernte; 9. Wanderbienenzucht; 10. Königinnenzucht; 11. Drohnenzucht; 12. große Herbstschau; 13. Winterarbeit.

Erzeugnisse der Bienenzucht und ihre Verwertung: 1. An- und Verkauf und Versand von Bienen; 2. Verkauf des Honigs; 3. Wert und Verwendung des Honigs; 4. Auslassen des Wachses; 5. Wachsverwertung im Großbetrieb; 6. Herstellung der Mittelwand; 7. Fälschung und Untersuchung von Honig und Wachs.

Buchführung.

Die Erlernung der Bienenzucht: 1. Einzelunterricht; 2. Lehrgang; 3. Imkerschule.

Das Imkervereinswesen und seine Aufgaben: 1. Allgemeines; 2. Ausstellung; 3. Mustersatzung.

Die Nachfrage nach diesem umfassendsten, am reichsten illustrierten und, wenn ich nach dem Urteil der Fachpresse gehen darf, auch besten Werke der Bienenzucht, das leider schon seit Monaten vergriffen war, ist namentlich in letzter Zeit eine so lebhafte gewesen, daß ich mich, um es nicht länger fehlen zu lassen, trotz der Schwierigkeiten der heutigen Verhältnisse und trotz der so gewaltigen Preissteigerungen aller Art zur Veranstaltung einer neuen Auflage entschlossen habe.

Das obige Inhaltsverzeichnis zeigt Plan und Anlage des Werkes, für den Inhalt bürgen die Namen des Herausgebers sowie der Mitarbeiter, und in bezug auf Druck, Papier und bildliche Ausstattung soll, soweit das in jetziger Zeit möglich ist, alles geschehen, um das äußere Kleid des Werkes dem inneren Wert entsprechend zu gestalten.

Die Ausgabe wird in zwei in sich abgeschlossenen Teilen erfolgen, von denen der erste die Bienenkunde, der zweite die Bienenzucht behandelt, und zwar soll, einem häufig geäußerten Wunsche Rechnung tragend, zunächst der zweite Teil (Bienenzucht) erscheinen (November 1919), während der erste (Bienenkunde), im Frühjahr 1920 zur Ausgabe gelangt.

Um recht vielen Bienenzüchtern Gelegenheit zu geben das Werk zu einem in Anbetracht von Inhalt, Umfang und Ausstattung für die heutige Zeit wirklich billigen Preise zu erwerben, ist dieser für

Vorausbestellungen auf 25 Mk.

festgesetzt, die bis zum 20. Oktober einzusenden sind (Postscheckkonto Berlin 39359). Dieser Preis soll, unabhängig von allen inzwischen vielleicht eintretenden Teuerungszuschlägen auch dann seine Gültigkeit behalten, wenn sich eine Überschreitung des Umfanges vernotwendigt. Später tritt eine Erhöhung auf **mindestens 30 Mk.** ein.

Ich bitte um recht baldige Aufgabe der Bestellungen auf dies zeitgemäße Werk, das in der Bücherei keines wirklichen Imkers, vor allem aber keiner Vereinsbücherei fehlen sollte.

Berlin W. 57, Steinmetzstr. 2. **Fritz Pfenningstorff, Verlag.**

Determination von Käfern.

Mitteleuropäische Käfer werden mir zur Bestimmung in solcher Zahl zugeschickt, daß meine Zeit nicht mehr zur Bearbeitung der Sendungen ausreicht. In Zukunft kann ich daher **nur noch gegen Honorar bestimmen.** Ich bin jederzeit bereit, mitteleuropäische (in vielen Gruppen auch paläarktische) Käfer zu bestimmen und berechne **für 100 Stück 10 M.** Der Betrag ist **vorher** einzusenden. Zusendung der Käfer in haltbarer und zur Rücksendung geeigneter Kiste ist erforderlich; bei kleineren Sendungen als Muster ohne Wert. **Jeder Anfrage bitte ich das Rückporto beizufügen.**

W. Hubenthal, Bufleben bei Gotha.

Hydrophiliden

aller Faunen

kauft, tauscht und bestimmt

Alfred Kniž,

Wien V, Vogelsanggasse 41.

Schriftliche Anfragen.

Tauschverbindungen

in paläarkt. Käfern erwünscht. Bedingung saubere Präparation.

Dr. Riechen,
Essen-Ruhr, Richard-Wagner-Str. 15.

In diesem Jahre denke ich meine biologischen Studien wieder aufzunehmen, sofern mir Unterstützung durch entomologische Freunde zuteil wird. Ich bitte um Zusendung von lebendem Material von **Chrysomela, Orina** und **Cassida.** Alle Unkosten werden vergütet.

Kleine, Stettin, Werderstr. 31.

Umfangreicher

Coleopteren-Tausch

jederzeit erwünscht.

Listen erbittet

Adolf Hoffmann,
Wien XIV, Nobilegasse 20.

Infolge verschiedener mir in letzter Zeit zugegangener Anfragen teile ich hierdurch mit, daß ich noch

alte Jahrgänge der

„Entomologischen Blätter“

abgeben kann. Der Preis beträgt für die Jahrgänge 1909—13 je **9 M.,** für 1914—17 je **12 M.** und für den Jahrgang 1918 **20 M.**

Verlagsbuchhandlung
Fritz Pfenningstorff,
Berlin W. 57, Steinmetzstraße 2.

„Fauna Germanica“

Etikettensammlung der Käfer Deutschlands.

Enthaltend sämtliche in E. Reitters „Fauna Germanica-Käfer“ gesammelten Familien, Gattungen, Arten, Varietäten, Rassen und Aberrationen.

I. Heft	**0,85 M.**	III. Heft	**1,95 M.**
II. „	**1,95 „**	IV. „	**1,10 „**
		V. Heft	**1,65 M.**

bei postfreier Zusendung.

Leere Etiketten
in passenden Größen in Weiß, Grau, Rosa.

Viele Anerkennungen von Einzelsammlern und Vorstehern von Vereins- u. Museumssammlungen.

Karl Lucas, Meißen 3.

Austausch von sauber präparierten **Käfern**

erwünscht. Verzeichnisse erbittet

Direktor J. Schwicker, Leipzig-Kl.

Nachdruck ist nur nach eingeholter Erlaubnis von der Verlagshandlung gestattet.
Für den Inhalt der in den „Entomologischen Blättern“ veröffentlichten Aufsätze, Referate usw. sind die Herren Autoren, für den Inseratenteil Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57, verantwortlich.

G. Uschmanns Buchdruckerei, Weimar.

7. Januar 1920. Heft 10–12. 15. Jahrgang.

Entomologische Blätter

Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer

unter besonderer Berücksichtigung der Forstentomologie.

Laboremus ut cognoscamus.
H. B.

Herausgegeben von

H. Bickhardt, Cassel,
(Elfbuchenstraße 32)

unter Mitwirkung von

Dr. Karl Eckstein, Geheimer Regierungsrat, Prof. an der Forstakademie zu Eberswalde, **H. Eggers**, Oberförster in Assenheim (Oberhessen), **Fr. Heikertinger** in Wien, **W. Hubenthal**, Bufleben b. Gotha, **R. Kleine**, Assistent am Institut für Pflanzenbau und Pflanzenschutz in Stettin, **Edmund Reitter**, Entomologe in Paskau (Mähren), **Rudolf Trédl**, Oberförster in Skrad (Kroatien), **Dr. med. L. Weber**, Geheimer Sanitätsrat in Cassel.

Jährlich 12 Hefte.
Preis 12 M. = 12 Francs = 10 Kr. (Skandinavien) = 7 Gulden (holl.).
Vereinen von 10 Exemplaren ab Ermäßigung.
Einzelhefte à M. 1.20, Doppelhefte à M. 2.40,
Vierteljahrsheft M. 3.50.

BERLIN W 57.
Fritz Pfenningstorff
Verlag für Sport und Naturliebhaberei.
1919.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

R. Kleine: Hat der Stridulationsapparat der Rhynchophoren einen Zweck? . . . 193
Franz Heikertinger: Ein Wort zur Lokalfaunenfrage 202
Dr. Anton Fleischer: Eine neue Prostomisart aus dem Elbursgebirge 211
Dr. K. M. Heller: Eine neue, Nemydalis ähnliche Callichrominen-Gattung . . . 211
H. Bickhardt: Eine neue indomalayische Histeridengattung (40. Beitrag zur Kenntnis der Histeriden) 213
Paul Meyer: Bembidion lunatum Duft. sbsp. Koltzei nov. 217
O. Rapp: Einige entomologische Schriften, die in Hagens „Bibliotheca entomologica" fehlen 218
Edm. Reitter: Über die Pleurula der adephagen Coleopteren 219
— —: Coleopterologische Notizen 220
R. Kleine: Cassidenstudien IX. (Kleinere Mitteilungen) 221
Hans Eggers: 60 neue Borkenkäfer (Ipidae) aus Afrika, nebst zehn neuen Gattungen, zwei Abarten 229
Kleine coleopterologische Mitteilungen 243
Heymes, Xylodromus affinis Gerh.; Rapp, Cicindela flexuosa; Heikertinger, Wanderlust der Calosoma-Arten; Riechen, Leistus gracilis Fuß.; Urban, Springende Rüsselkäfer; —, Phyllobius urticae Degeer.; —, Sibinia potentillae Germ.; —, Rhinoncus gramineus Fbr.; —, Nebria brevicollis F.; J. Moosbrugger, Ceutorrhynchus Javeti Bris.; —, Ceutorrhynchus Aubei Boh.; Kleine, Galerucella tenella L.; —, Cidnorrhinus quadrimaculatus L.; —, Phyllotreta vittula Redtb.; —, Crioceris merdigera L.; —, Adoxus obscurus L.; —, Subcoccinella 24-punctata L.; —, Rhinoncus gramineus F.; —, Ceutorrhynchus sulcicollis Paykull.; —, Das Ei von Galerucella tenella L.; —, Das Ei von Liparus germanus L.; —, Sitones lineatus L.; —, Rhamphus pulicarius Herbst.
Referate und Rezensionen 252
Literaturübersicht 252
Entomologische Nachrichten 255
Erster Deutscher Coleopterologentag 1920 255

Zur Beachtung.

1. An die Bezieher.

Die Herstellungskosten der Entomologischen Blätter sind auch im abgelaufenen Jahre wieder erheblich gestiegen und erhöhen sich für 1920 weiterhin fortlaufend. Es muß daher, wie bei allen Druckerzeugnissen der jetzigen Zeit, auch bei unserer Zeitschrift eine nochmalige Erhöhung des Bezugspreises vom 1. Januar 1920 ab auf 18 Mark jährlich eintreten. Wir hoffen, daß diese Steigerung nur eine vorübergehende ist und daß unsere Abonnenten, den Zeitläuften Rechnung tragend, ihren Anteil an der Sicherung der Weiterexistenz unserer Entomologischen Blätter gern und ausnahmslos übernehmen werden.

Dadurch daß unsere Zeitschrift nur Fachaufsätze über Käfer enthält, ist ihr Leserkreis naturgemäß viel kleiner als der anderer entomologischer Zeitschriften. Dafür bietet sie aber den Abonnenten auch nur einschlägige Literatur und keine ihnen völlig gleichgültige, weil andere Insektenordnungen betreffende, Artikel. Sie bringt also auf gleichem Raume 3- bis 4mal mehr coleopterologischen Inhalt, als die bekannten übrigen Zeitschriften. —

2. An die Autoren.

Die Kosten für Druck und Papier fordern gebieterisch, daß alle eingesandten Manuskripte, soweit es der Inhalt irgend gestattet, so kurz wie möglich abgefaßt werden. Dies gilt besonders auch für eingehende Schilderungen biologischer Vorgänge, die sich oft auch kürzer fassen lassen, ohne das Verständnis zu gefährden. Als Muster kurzer Beiträge sei auf die „Kleinen coleopterologischen Mitteilungen" verwiesen.

Zur Erleichterung der Redaktionsgeschäfte wird ersucht, in den Manuskripten ein für alle Mal die *kursiv* gewünschten wissenschaftlichen Namen (Spezies- und Gattungs-Bezeichnungen) mit Tinte, die Namen von Autoren und die im Text sonst gesperrt gewünschten Stellen mit Blaustift zu unterstreichen.

3. An Alle.

Die Höhe der Postgebühren macht es notwendig, daß allen Anfragen an den Herausgeber oder an die Mitarbeiter das Rückporto in Freimarken beigefügt wird.

H. Bickhardt.

Unsere Bienen

ein ausführliches Handbuch der Bienenkunde und Bienenzucht

herausgegeben unter Mitwirkung von Präsident Dr. v. Bälz, † Pfarrer Bohnenstengel, Redakteur Breiholz, Prof. Friese, Pfr. Gerstung, Pfr. Gmelin, Prof. Dr. Hartmann, Oberlehrer J. Herter, Pfr. Klein, Dr. Küstenmacher, Lehrer Nußbaum, † Oberlehrer Mangler, Dr. Melzer, Redakteur Schulzen, Oberhofgärtner Sckell, Redakteur Th. Weippl u. a.

von **Pfarrer Ludwig, Jena**

erscheint im April 1920 ungefähr 700 Seiten stark mit rund 500 Textabbildungen und 36 schwarzen und farbigen Bildtafeln.

Preis: 32 M., in Ganzleinenband gebunden 40 M.

Berlin W. 57. **Fritz Pfenningstorff.**

Ipidae (Scolytidae), Borkenkäfer.

Gesucht im Kauf oder Tausch Borkenkäfer aller Zonen, besonders Xyleborusarten. Zur Bestimmung übernehme ich alle Borkenkäfer (Amerikaner aber erst Herbst 1920). Im Tausche gebe ich ca. 120 paläarktische Arten sowie zahlreiche Typen neuer Arten (Afrika u. Indo-Malayengebiet); außerdem eine Sammlung von 300 Arten, 1000 Stück pal. Cerambyciden. Ich sammle nur Ipidae (exkl. Platypidae).

Oberförster **H. Eggers,**
Assenheim (Oberhessen).

Kaufe

palaearktische Koleopteren,

insbesondere **Kleintiere,** wie **Staphylinidae, Chrysomelidae, Curculionidae,** auch ganze Sammlungen.

Adolf Hoffmann, Wien XIV,
Nobilegasse 20.

Aus Privathand ist eine in ca. 60 Kästen u. 1 Schrank wohlgeordnete **Schmetterlings- und Käfersammlung** (Mitteleuropa) preiswert zu verkaufen. Auf Wunsch steht Inhaltsverzeichnis (für Käfersammlung Katalog) zur Verfügung.

Offerten werden erbeten an den Verlag dieser Zeitschrift unter **B. F. N. 37.**

Münchner Col. Zeitschrift,

Band I—III, event. auch nur die die Carabiden behandelnden Separatas, **zu kaufen** gesucht.

M. Bänninger, Gießen, Ludwigstr. 73.

Käfer

aller Ordnungen, während meiner Dienstzeit in Rumänien und Serbien gesammelt, hat im Tausch abzugeben gegen mir fehlende Coleopteren

Dr. H. Maertens, Naumburg a. d. S.,
Bürgergartenpromenade Nr. 6.

Determiniere

unentgeltlich Cucujiden aller Zonen.

Kessel, Pfarrer,
Kaltwasser, Kr. Lüben i. Schlesien.

Ich suche antiquarisch folgende Bücher **gebunden** zu kaufen:

Calwer-Schaufuss, 6. Auflage in 2 Bänden.

A. Handlirsch, Die fossilen Insekten und die Phylogenie der recenten Formen. 2 Bände.

Zeitschrift für wissenschaftl. Insektenbiologie. Jahrg. I—III (1905—07) und von VIII (1912) ab. Letztere auch ungebunden.

Angebote mit Preisangabe erbeten an

H. Bickhardt, Cassel, Elfbuchenstr. 32.

Calwer's Käferbuch. Einführung in die Kenntnis der Käfer Europas von C. Schaufuß. 6. Aufl. 2 Bände. 1478 Seiten mit 254 Textabb., sowie 3 schwarzen u. 46 farb. Tafeln, enth. 1377 Abb. Preis halbfr. geb. **70 M.**

Sein gründlicher und vielseitiger Inhalt, in Verbindung mit der reichen Illustrierung, macht es zu einem Werke, welches jeder Käferkundige, nicht nur der Anfänger, gebrauchen sollte.
Prof. H. Kolbe (Naturw. Wochenschrift).

Fritz Pfenningstorff, Berlin W. 57.

Besonderer Katalog über Naturliebhaberei postfrei.

Determination von Käfern.

Mitteleuropäische Käfer werden mir zur Bestimmung in solcher Zahl zugeschickt, daß meine Zeit nicht mehr zur Bearbeitung der Sendungen ausreicht. In Zukunft kann ich daher **nur noch gegen Honorar bestimmen.** Ich bin jederzeit bereit, mitteleuropäische (in vielen Gruppen auch paläarktische) Käfer zu bestimmen und berechne **für 100 Stück 10 M.** Der Betrag ist **vorher** einzusenden. Zusendung der Käfer in haltbarer und zur Rücksendung geeigneter Kiste ist erforderlich; bei kleineren Sendungen als Muster ohne Wert. **Jeder Anfrage bitte ich das Rückporto beizufügen.**

W. Hubenthal, Bufleben bei Gotha.

Hydrophiliden

aller Faunen

kauft, tauscht und bestimmt

Alfred Kniž,

Wien V, Vogelsanggasse 41.

Schriftliche Anfragen.

Reitters Fauna Germanica

(5 Bände)

antiquarisch zu kaufen gesucht.

H. Bickhardt,
Cassel, Elfbuchenstraße 32.

In diesem Jahre denke ich meine biologischen Studien wieder aufzunehmen, sofern mir Unterstützung durch entomologische Freunde zuteil wird. Ich bitte um Zusendung von lebendem Material von **Chrysomela, Orina** und **Cassida.** Alle Unkosten werden vergütet.

Kleine, Stettin, Werderstr. 31.

Umfangreicher

Coleopteren-Tausch

jederzeit erwünscht.

Listen erbittet

Adolf Hoffmann,
Wien XIV, Nobilegasse 20.

Infolge verschiedener mir in letzter Zeit zugegangener Anfragen teile ich hierdurch mit, daß ich noch

alte Jahrgänge der

„Entomologischen Blätter"

abgeben kann. Der Preis beträgt für die Jahrgänge 1909—13 je **9 M.,** für 1914—17 je **12 M.** und für den Jahrgang 1918 **20 M.** Fürs Ausland mit Zuschlag.

Verlagsbuchhandlung
Fritz Pfenningstorff,
Berlin W. 57, Steinmetzstraße 2.

„Fauna Germanica"

Etikettensammlung der Käfer Deutschlands.

Enthaltend sämtliche in E. Reitters „Fauna Germanica-Käfer" gesammelten Familien, Gattungen, Arten, Varietäten, Rassen und Aberrationen.

I. Heft **0,85 M.** | III. Heft **1,95 M.**
II. „ **1,95** „ | IV. „ **1,10** „
V. Heft **1,65 M.**
bei postfreier Zusendung.

Leere Etiketten

in passenden Größen in Weiß, Grau, Rosa.

Viele Anerkennungen von Einzelsammlern und Vorstehern von Vereins- u. Museumssammlungen.

Karl Lucas, Meißen 3.

Austausch von sauber präparierten **Käfern**

erwünscht. Verzeichnisse erbittet

Direktor J. Schwicker, Leipzig-Kl.

Nachdruck ist nur nach eingeholter Erlaubnis von der Verlagshandlung gestattet.
Für den Inhalt der in den „Entomologischen Blättern" veröffentlichten Aufsätze, Referate usw. sind die Herren Autoren, für den Inseratenteil Fritz Pfenningstorff, Berlin W 57, verantwortlich.

G. Fischmanns Buchdruckerei, Weimar.

ntomologische Blatter
DEC 1 2
Entomologische Blatte
DEC 1 2 1929
9 93 0

AMNH LIBRARY
100165765